

BLECHTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND UMFORMEN | 5/SEPT. 25 | BLECHTECHNIK-ONLINE.COM

Special
SCHWEISSEN &
SCHNEIDEN
10 - 31

FRONIUS AUF DER SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

WEGWEISENDE NEUHEITEN IM GEPÄCK 12



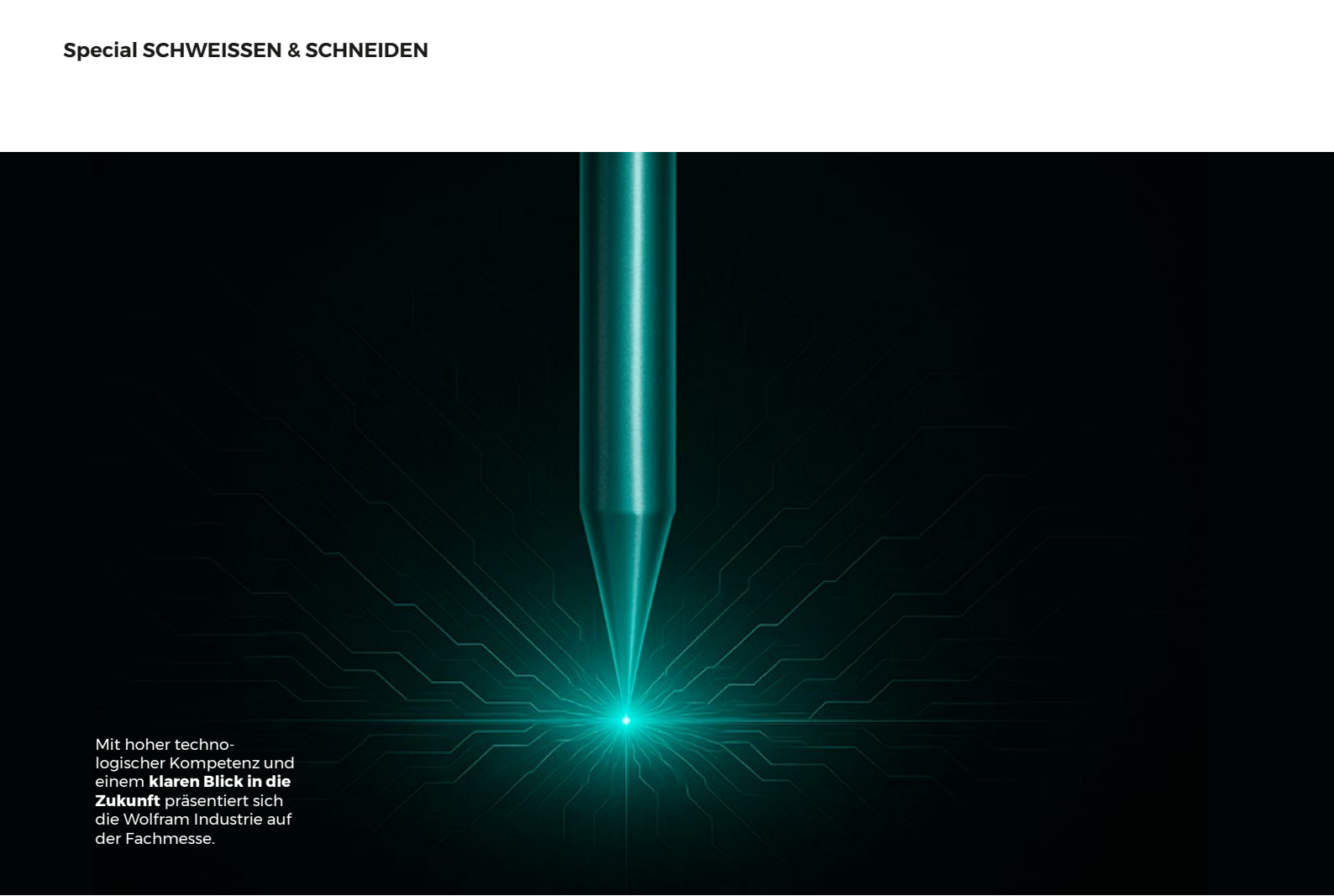
BREITE MASCHINENPOWER 50

Mit der Investition in eine Abkantpresse, Tafelschere und Bandsägemaschine von Elmag hat Kreativ Metall seinen Maschinenpark entscheidend erweitert.



FLEXIBLE PRODUKTIONSSTRATEGIE 54

Beim P-Robot von Salvagnini kann je nach aktueller Produktionsanforderung stets die am besten geeignete Fertigungsstrategie gewählt werden.



Mit hoher technologischer Kompetenz und einem **klaren Blick in die Zukunft** präsentiert sich die Wolfram Industrie auf der Fachmesse.

ASSISTENZSYSTEM MIT INTEGRIERTER ECHTZEITANALYSE

Der auf Wolframwerkstoffe spezialisierte Hersteller Wolfram Industrie präsentiert auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN neben den bewährten WIG-Schweißprodukten sein neu entwickeltes Schweißassistenzsystem „Digital Wolfram“, das mit integrierter Echtzeitanalyse und -korrektur bei der Prozessgestaltung eine verbesserte, praxisgerechte Unterstützung bietet.

Grundsätzlich ist die Digitalisierung in der Schweißtechnik sehr komplex und bislang nur schwer umzusetzen und bleibt hinter den Erwartungshaltungen zurück. Es werden zwar bereits verschiedene Messdaten erfasst, doch Steuerung und Überwachung des Prozesses hängen noch stark vom Erfahrungswissen des Schweißers ab. Die Kluft zwischen Messtechnik und praktischer Anwendung ist größer als gedacht.

Wolfram Industrie präsentiert auf dem Messestand mit „Digital Wolfram“ ein neuartiges Schweißassistenzsystem, das eine ganzheitliche digitale Unterstützung beim Schweißvorgang ermöglicht und alle drei zentralen Komponenten bei der Prozessdigitalisierung beinhaltet – Erfassung der Messdaten, automatisierte Auswertung mit Rückmeldung in Echtzeit sowie die Fähigkeit, im Bedarfsfall selbst korrigierend einzugreifen. Damit ist

„Digital Wolfram“ in der Lage, die bislang bestehende Lücke zwischen Schweiß- und Messtechnik zu schließen und stellt einen weiteren Entwicklungsschritt in Richtung datenbasierter Fertigung dar. Das Wissen und die Erfahrung eines Schweißers sind nicht zu ersetzen; er verändert lediglich seine Rolle – er wird vom ausführenden Fachmann zum Akteur mit Kontrollfunktion.

Das System arbeitet als stiller Assistent im Hintergrund, der den Schweißvorgang beobachtet, darauf hinweist, wenn es etwas am Prozess zu verbessern gibt und nur dann eingreift, wenn es erforderlich ist – etwa durch eine automatische Korrektur oder das Stoppen des Vorgangs. Die Bedienung erfolgt intuitiv entweder über ein Tablet oder alternativ direkt am Bedienpult über integrierte, ausklappbare Monitore. Die Messtechnik ist dezent hinten am Gehäuse angeschlossen. Das System ist so ausgelegt, dass es sowohl beim manuellen Schwei-

ßen als auch für automatisierte Schweißanwendungen eingesetzt werden kann.

System lernt mit jedem Einsatz dazu

„Ein wesentliches Merkmal des ‚Digital Wolfram‘ ist die kontinuierliche Lernfähigkeit des integrierten Algorithmus, der sich mit jedem Einsatz weiterentwickelt“, so Matthias Schaffitz, Anwendungstechniker bei Wolfram Industrie. Es werden exakt elektrische Kenngrößen wie Strom, Spannung, Schweißgeschwindigkeit und die Lichtbogenlänge erfasst – entscheidende Parameter zur Qualitätsbewertung des Schweißprozesses. Darüber hinaus lassen sich weitere Prozessgrößen wie etwa Temperaturprofile, Plasmaspektren etc. integrieren. Der modulare Aufbau erlaubt eine flexible Anpassung an veränderte Anforderungen und bietet auch die Möglichkeit, ältere Schweißgeräte problemlos mit einzubinden.

Die gesamte Elektronik des „Digital Wolfram“ ist in einem standardisierten, robusten 19-Zoll-Gehäuse untergebracht. Durch das stoßgedämpfte, nahezu erschütterungsfreie Gehäuse ist sie optimal gegen Vibrationen, Stöße, Staub und andere Umwelteinflüsse geschützt und für den Einsatz in schmutzigen oder rauen Fertigungsumgebungen geeignet. Für den Betrieb des „Digital Wolfram“ sind weder zusätzliche Software noch kostenpflichtige Lizenzen erforderlich. Das System ist „out-of-the-box“ funktionsfähig.

Spektrometer bietet Echtzeitanalyse

Neben der Gestaltung und Optimierung von Schweißprozessen spielt die abschließende Ergebniskontrolle eine entscheidende Rolle. Besonders wichtig ist dabei die nachträgliche Überprüfung der Arbeitsergebnisse. In diesem Zusammenhang präsentiert Wolfram Industrie auf der Messe ein vollständig neu entwickeltes Spektrometer. Es ist ein Messsystem zur vollständigen Kontrolle der qualitativen und quantitativen Plasmazusammensetzung direkt während des Schweißprozesses. Das Messgerät ist wie das „Digital Wolfram“ in einem kompakten 19-Zoll DIN-Gehäuse untergebracht und wird über ein intuitives grafisches Benutzerinterface bedient, welches Steuerung und Auswertung deutlich vereinfacht. Das Spektrometer kann aufgesetzt auf das Gehäuse des „Digital Wolfram“ oder auch als Stand-alone-Version genutzt werden. Die integrierte Industrie-



schnittstelle macht eine Integration in andere IT-Umgebungen problemlos möglich.

„Der große Vorteil liegt darin, dass es als optionale Erweiterung in ein bestehendes ‚Digital Wolfram‘-System integriert werden kann – ganz nach den spezifischen Anforderungen des Kunden“, erläutert Schaffitz. Das Gerät erfasst das Plasmaemissionsspektrum über den gesamten Bereich von Ultraviolett- bis Infrarotstrahlung. Damit ermöglicht es sowohl eine qualitative als auch quantitative Schweißanalyse und stellt einen entscheidenden Vorteil in der Messtechnik und Prozessüberwachung dar. Die Anbindung an den Schweißkopf erfolgt über Glasfaserkabel mit einer Länge von bis zu 80 Metern, wodurch maximale Flexibilität beim manuellen Schweißen als auch bei der Integration in automatisierte Produktionslinien gewährleistet ist.

Das Spektrometer von Wolfram zeichnet sich besonders durch die Verarbeitung der gewonnenen Daten aus. Die zugrunde liegenden Analysealgorithmen wurden vollständig inhouse entwickelt und basieren unter anderem auf der langjährigen Erfahrung im Schweißlabor in Winterthur. Dieser Erfahrungshintergrund ermöglicht es auch, die Algorithmen flexibel an spezifische Kundenanwendungen anzupassen und zu optimieren bis hin zur Integration neuer Parameter.

www.wolfram-industrie.de • Halle 5, Stand A18

Reduced to the Max: Das „Digital Wolfram“ arbeitet als stiller Begleiter im Hintergrund, der den Schweißvorgang beobachtet und nur dann eingreift, wenn es erforderlich ist.



Ein wesentliches Merkmal des ‚Digital Wolfram‘ ist die kontinuierliche Lernfähigkeit des integrierten Algorithmus, der sich mit jedem Einsatz weiterentwickelt.

Matthias Schaffitz, Anwendungstechniker, Wolfram Industrie GmbH