

Vertrauen verbindet.

WIDERSTANDSSCHWEISSEN & REIBSCHWEISSEN





Wir schweißen zusammen ...

... und schaffen neue erfolgreiche Verbindungen

Für Kompetenz, Innovation und sinnvolle Lösungsorientierung steht Harms & Wende seit der Unternehmensgründung im Jahr 1946. Vom ersten Tag an war es unser Anspruch, innovative Verfahren der Widerstands- und Reibschweißtechnik auf höchstem Niveau zu entwickeln und recht schnell zu realisieren. Ein Anspruch, den wir auch heute gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern jeden Tag aufs Neue in die Tat umsetzen.

Dabei haben wir stets die Schweißqualität und Effizienz im Visier: Das Streben nach kontinuierlicher Weiterentwicklung und Optimierung unserer Schweißgeräte und Steuerungen sowie der Software. Darüberhinaus sind auch individuelle, kundenspezifische Lösungen ein Antrieb und Quelle unserer Motivation. Wir wollen immer wieder neue Ideen verwirklichen und innovative Systeme fertigen, die sich durch Effizienz, Wirtschaftlichkeit und sichere Verbindungen auszeichnen. Schließlich fühlen wir uns in der Tradition unserer Gründer voll und ganz dem Innovationsgedanken verpflichtet.

*Wir sind überzeugt, dass **Vertrauen die Grundlage einer erfolgreichen Zusammenarbeit** ist.*

Service- und Kundenorientierung sind in unserer Unternehmensphilosophie ebenfalls fest verankert. Deshalb haben die Wünsche und Anliegen unserer Auftraggeber für uns oberste Priorität.

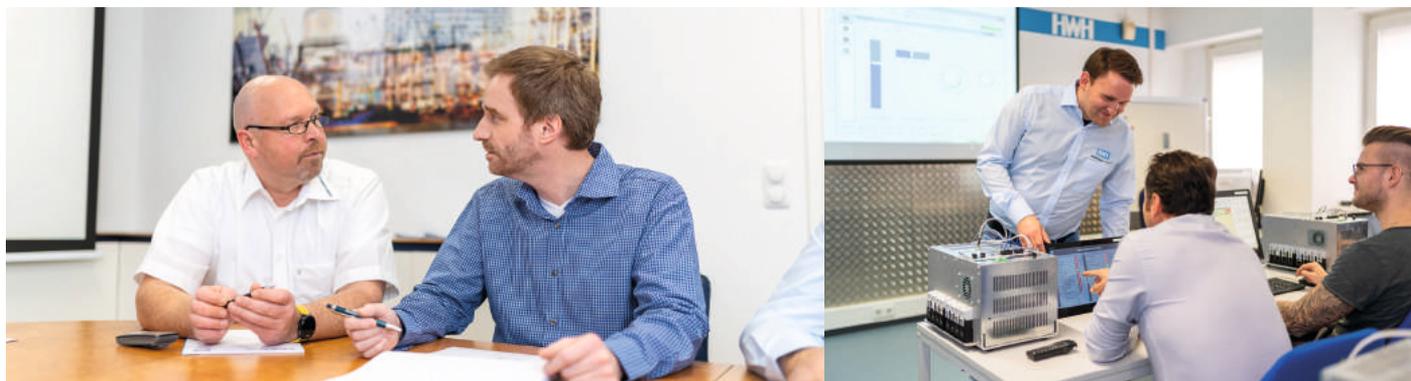
Wir sind überzeugt, dass Vertrauen die Grundlage einer erfolgreichen Zusammenarbeit ist und setzen daher auf eine offene, ehrliche und freundschaftliche Kundenbeziehung. Für diese Philosophie sind wir bereits mehrfach als Kundenchampion ausgezeichnet worden.

Um sicherzugehen, dass wir unserem Anspruch gerecht werden und unsere Auftraggeber weiterhin begeistern können, führen wir regelmäßig Kundenzufriedenheitsanalysen durch und passen unser Leistungsspektrum kontinuierlich an neue Anforderungen an. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass Harms & Wende auch in Zukunft kompetent, innovativ, effizient und lösungsorientiert agiert.



Innovative Technologien im Blick

*Wir decken das gesamte Spektrum
des Widerstands- und Reibschweißens ab*



Mit unserem Systemportfolio, unseren Entwicklungen und Erfahrungen decken wir das gesamte Spektrum des Widerstands- und Reibschweißens ab. Dabei setzen wir hohe Maßstäbe beim Einsatz innovativer Techniken – sei es als Pionier der Mittelfrequenz oder als Vorreiter für adaptive Regelungen und Inline-Überwachungssysteme. Um diesen Anspruch auch in Zukunft erfüllen zu können, haben wir uns frühzeitig mit den Möglichkeiten der Digitalisierung auseinandergesetzt und Lösungen entwickelt, mit deren Hilfe leistungsstärker, wirtschaftlicher und individueller geschweißt werden kann. Zudem stellen wir heute vernetzungsfähige Produkte her, die sich in Fertigungsprozesse einbinden lassen und somit die Grundlage für die Realisierung von Industrie 4.0 legen.

Bei der Entwicklung neuer Produkte verfolgen wir stets das Ziel, eine wirtschaftliche und technologische Optimierung des Schweißprozesses zu erreichen. Dabei haben wir immer auch die Ressourcenschonung und die Umwelt im Blick. Der Umweltpreis für unser System GeniusMFI und die Auszeichnung als Ökoprofit-Betrieb belegen eindrucksvoll, wie energieeffizient und umweltfreundlich unsere Technologien sowie unsere Produktionsprozesse sind.

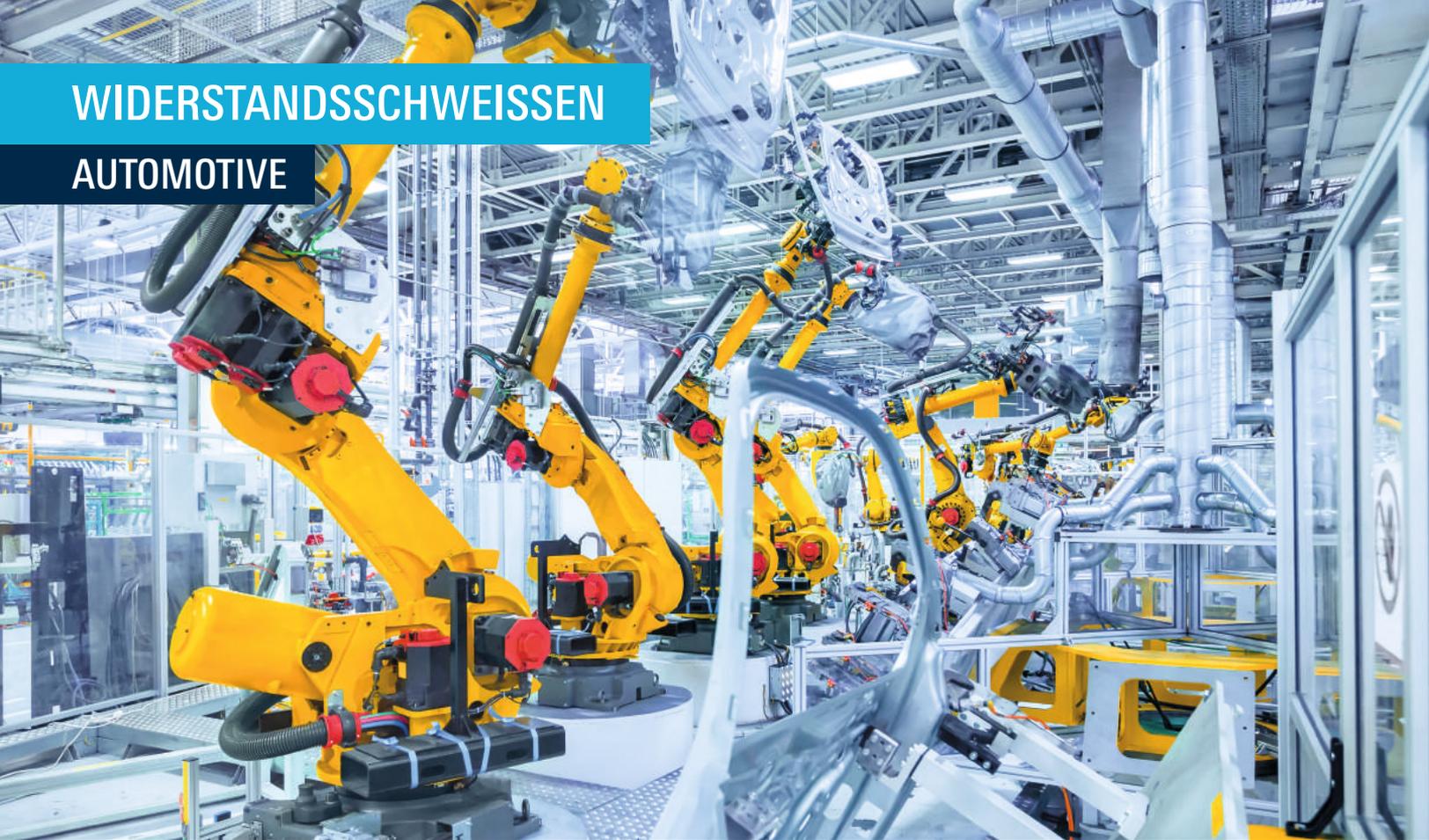
*Bei der **Entwicklung neuer Produkte** verfolgen wir stets das Ziel, eine **wirtschaftliche und technologische Optimierung des Schweißprozesses** zu erreichen.*

Um größtmögliche Prozesssicherheit zu gewährleisten setzen wir beim Schweißen auf reproduzierbare Parameter. Denn was reproduzierbar ist, ist beherrschbar und lässt sich kontrollieren.



WIDERSTANDSSCHWEISSEN

AUTOMOTIVE



Schweißqualität, die bewegt

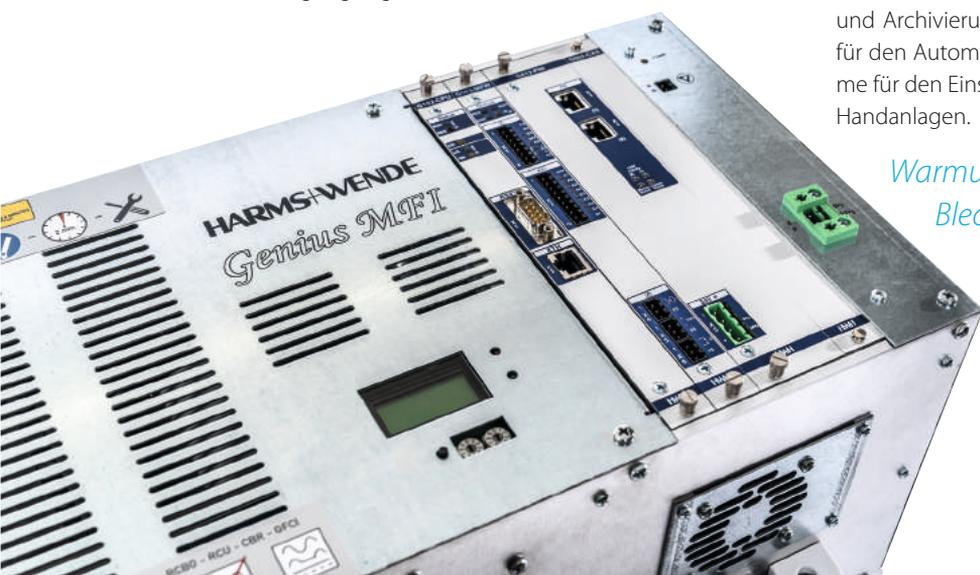
Unsere robusten Punktschweißsysteme für Automotive-Anwendungen ermöglichen das sichere Verbinden anspruchsvoller Materialien

Eine effiziente und sichere Automobilproduktion erfordert modernste Materialien, die nach einer ebenso flexiblen wie präzisen Schweißtechnik verlangen. Gleichzeitig müssen sich die Systeme einfach bedienen lassen und sich durch ein hohes Maß an Robustheit auszeichnen, um störungsfreie Abläufe sicherzustellen. Diesen Spagat meistert Harms & Wende mit qualitativ hochwertigen Produktlinien, die optimal auf die speziellen Anforderungen der Automobilfertigung zugeschnitten sind.

*Innovative Lösungen für Roboterzangen, automatisierte Schweißzellen und klassische Handanlagen - perfektes Fügen und **Industrie 4.0** für Stahl und Aluminium*

Von manuellen Systemen über vollautomatisierte Anlagen mit BUS-Anbindungen bis hin zur anlagenübergreifenden Vernetzung und Archivierung bieten wir eine Vielzahl individueller Lösungen für den Automotive-Bereich. Erhältlich sind sowohl Schweißsysteme für den Einsatz im Kontext von Industrie 4.0 als auch klassische Handanlagen.

*Warmumgeformte Stähle, beschichtete Bleche und Aluminium - mit den **Harms & Wende** Schweißsteuerungen hat man alle Materialien im Griff.*





Automotive

Wir liefern die treibende Kraft



Qualitativ hochwertige Verbindungen

Im Automobilbau kommen in erster Linie leistungsfähige und robuste Punktschweißsysteme zum Einsatz, die das sichere Schweißen anspruchsvoller Materialien sowie das reproduzierbare Verbinden hoch- und höchstfester Stahlsorten ermöglichen. Ganz gleich, ob Sie sich für das Wechselstrom-, das Mittelfrequenz- (1kHz) oder das Hochfrequenzschweißen (10kHz) entscheiden, unsere Produkte gewährleisten stets qualitativ hochwertige fugechnische Verbindungen zwischen den verschiedensten Arten von Metallen. Zudem sind unsere Geräte auf die Vermeidung von Spritzern und den Ausgleich von Prozessschwankungen ausgerichtet.

Die adaptive Regelung IQR sorgt für einen stabilen Schweißprozess.

Den Anforderungen der Industrie 4.0 können wir mittels unserer intelligenten, adaptiven Regelung IQR ebenfalls gerecht werden. Diese sorgt dank automatisierter Fertigungs- und Prüftechniken für einen stabilen Schweißprozess, der für den effizienten Einsatz autonom arbeitender Roboter und vernetzter Maschinen unabdingbar ist.

Schnelle Anlaufzeiten und geringe Nacharbeitskosten

Im Bruchteil einer Sekunde passt sich der dynamische Regelalgorithmus den Gegebenheiten an. Störungen und Prozessabweichungen werden sofort erkannt und gemeldet. IQR regelt außerdem relevante Störgrößen aus und verhindert die Störungen durch schlechte Passungen und Nebenschluss sowie Elektrodenverschleiß.



Das Ergebnis: Schnelle Anlaufzeiten und geringe Nacharbeitskosten. Die Bedienung von IQR erfolgt über die PC-Software XPEGASUS, die durch den integrierten IQR-Easy-mode einfachste Parametereinstellungen mit nur zwei Drehknöpfen und zwei Schiebereglern ermöglicht. Eine grafische Darstellung der Kurvenverläufe gibt einen übersichtlichen Einblick in den Prozess.

*Sowohl unsere Systeme für Schweißzangen als auch unsere Automatisierungslösungen zeichnen sich durch ein **Höchstmaß an Flexibilität, Effizienz und Qualität** aus.*

Sowohl unsere Schweißsysteme als auch unsere Bedienkonzepte als auch unsere Automatisierungslösungen zeichnen sich letztlich durch ein Höchstmaß an Flexibilität, Effizienz und Qualität aus. Daher können unsere leistungsstarken Produkte die besonderen Herausforderungen der Automobilindustrie in höchstem Maße erfüllen und unseren Kunden zu hoher Produktivität verhelfen.

WIDERSTANDSSCHWEISSEN

INDUSTRIAL SOLUTIONS

Individuelle Lösungen für die industrielle

Unsere Systeme garantieren hohe Schweißqualität, Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Mit unseren flexiblen Lösungen können wir den vielfältigen Anforderungen industrieller Schweißprozesse in höchstem Maße gerecht werden. Ganz gleich, ob Sie auf das Punkt-, Buckel-, Naht-, Stumpf- oder Abbrennstumpfschweißen setzen: Als Spezialist für das Widerstandsschweißen konzipiert Harms & Wende für jede Anwendung das passende System.

Schließlich halten wir ein breites Produktportfolio bereit, das sowohl Schweißsysteme als auch Leistungsteile, Stromquellen, Regelungen, Überwachungssysteme und Steuerungen für Einzelmaschinen und vernetzte Anlagen umfasst. Dabei reicht das Angebotsspektrum von bewährten Standard- bis hin zu individuellen Sonderlösungen.

Als Spezialist für das Widerstandsschweißen konzipiert Harms & Wende für jede Anwendung das passende System.

Großen Wert legen wir darauf, dass die von uns entwickelten Systeme sich nicht nur durch eine herausragende Schweißqualität, sondern auch durch Wirtschaftlichkeit und Effizienz auszeichnen.

Dies wird durch die leichte und intuitive Bedienung sowie durch die hervorragenden Einbindungsmöglichkeiten in neue und vorhandene Anlagen über die universellen Schnittstellen zu SPS-Steuerungen und übergeordneten Systemen gewährleistet.

Unsere innovativen Prozesssteuerungen ermöglichen die kontinuierliche Reproduzierbarkeit während des Schweißvorgangs und gewährleisten somit eine stabile Produktion sowie eine besonders hohe Ausbringung. Durch das Erkennen und Melden von Störungen sowie von Prozessabweichungen wird zudem ein hohes Maß an Prozesssicherheit geboten.





Industrieunternehmen erhalten umfassende Lösungen

Industrieunternehmen erhalten umfassende Lösungen, mit deren Hilfe sich ihre Prozesse effektiver, wirtschaftlicher und sicherer gestalten lassen. Zudem setzen wir ausschließlich auf hochqualitative Produkte, die langjährig erprobt sind und kontinuierlich weiterentwickelt werden. Unsere Systeme sind daher stets auf dem neuesten Stand der Technik und können die vielfältigen Anforderungen individueller Anwendungen optimal erfüllen.

Komplette Schaltschränke für jeden Bedarf

Mit unserem breiten Erfahrungsschatz gelingt es uns außerdem, komplette Schaltschränke nach eigener Konzeption oder nach Kundenspezifikation herzustellen. Diese werden mit qualitativ hochwertigen Invertern in unterschiedlichen Leistungsvarianten sowie mit Hauptschalter und Netzteil zur Versorgung der Unterspannungsauslösung ausgestattet. Zur Auswahl stehen sowohl luft- als auch wassergekühlte Varianten.

Produktion

Innovative Stromquellen als Herzstück des Systems

Als Herzstück der Stromquellen fungieren moderne Inverter-Systeme in verschiedenen Leistungsbereichen. Harms & Wende bietet ein durchgängiges System mit Standardfunktionen für das Punkt-, Buckel- und Nahtschweißen an. Für Hochstromanwendungen, besonders beim Buckelschweißen, sind Inverter mit schnellem Stromanstieg und großer Stromhöhe im Einsatz. Konstantstromregelung, Elektrodenmanagement sowie diverse Überwachungen, wie beispielsweise Weg- und Spannungsüberwachung sind als Standardfunktionen in unseren innovativen Inverter-Systemen vorhanden.

Von adaptiven Regelsystem für höchstfeste und warmumgeformte Stahlsorten über Aluminium-Punktschweißverfahren bis hin zum Schweißen von Kupferwerkstoffen wird eine große Vielfalt von Widerstandsschweißprozessen von Harms & Wende Steuerungen abgedeckt. Mit diesem umfangreichen Portfolio sind individuelle Anpassungen des Schweißprozesses für die jeweilige Aufgabe möglich.



Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Harms & Wende bietet umfassende Lösungen für folgende Techniken des Widerstandsschweißens an:

- Punktschweißen
- Buckelschweißen
- Nahtschweißen
- Stumpfschweißen
- Abbrennstumpfschweißen



WIDERSTANDSSCHWEISSEN

MICRO WELDING



Mit Liebe zum Detail ...

Wir halten innovative Systeme für diffizile Fügeaufgaben bereit

Extrem schnelle Prozesse, vielfältige Materialien und diffizile Präzisionsarbeiten: Die Micro Welding-Welt stellt hohe Ansprüche an die Schweißtechnik von heute. Erfüllen kann Harms & Wende diese Anforderungen mit steuerungstechnischen Systemen, die optimal auf die besonderen Belange des Kleinteilschweißens zugeschnitten sind. Ganz gleich, ob Eisen, elektrische Anschlüsse, Aluleitungen oder Bunt- und andere NE-Metalle verbunden werden müssen, unser Micro Welding-Sortiment bietet für alle zu verschweißenden Bauteile die richtige Lösung.

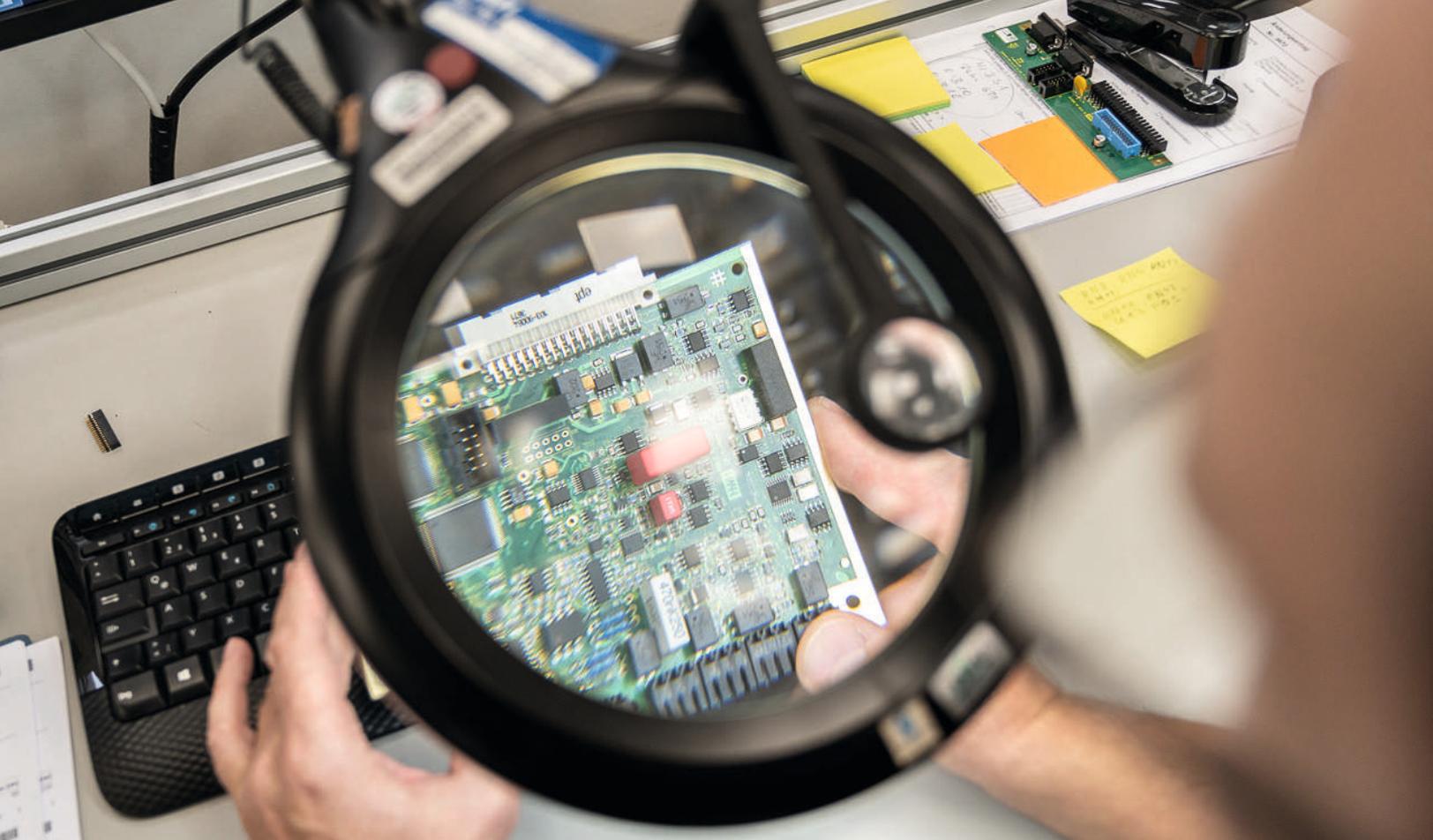
Unsere Schweißsteuerungen zeichnen sich durch sehr kurze Reaktions- und Regelzeiten aus.

Unser Produktportfolio umfasst Schweißsteuerungen für Frequenzbereiche zwischen 50Hz und 10kHz, die sich insbesondere durch sehr kurze Reaktions- und Regelzeiten auszeichnen. Zur Verfügung stehen unter anderem Weg-, Strom-, Leistungs-, Spannungs- und Temperaturregelung. Ereignisorientierte Prozessführung und umfassende Überwachungsfunktionen geben Ihnen Sicherheit bei Ihrem Fügeprozess.

Die Handhabung der intuitiv zu bedienenden Systeme ist ganz einfach. Durch die übersichtlich gestalteten Benutzeroberflächen lassen sich die Geräte leicht parametrieren und wie gewünscht einrichten. Zudem haben Sie die Möglichkeit, Ihre eigenen individuellen Benutzeroberflächen zu gestalten.

Durch die leicht zu bedienenden Benutzeroberflächen lassen sich die Geräte einfach parametrieren und wie gewünscht einrichten.





In vorhandene Anlagen integrierbar

Mit umfassenden Engineering-Leistungen unterstützen wir Sie Steuerungen in automatisierte Anlagen zu integrieren. Die Benutzeroberfläche lässt sich bei Bedarf auch in die übergeordnete speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) einbetten, um die Bedienung aus einem Guss zu ermöglichen. Außerdem kümmern wir uns um Ihre kompletten Maschinenfunktionen und visualisieren diese auf der SPS.

Von der Parameter- bis zur Prozessüberwachung bieten wir zahlreiche Sicherheitsfeatures an.

Daneben stehen Ihnen umfangreiche Überwachungsfunktionen in verschiedenen Ausbaustufen zur Verfügung: Von der Parameter- bis zur Prozessüberwachung bieten wir zahlreiche Sicherheitsfeatures an, um die Qualität Ihrer Schweißaufgaben zu sichern und alle relevanten Vorgänge zu dokumentieren.

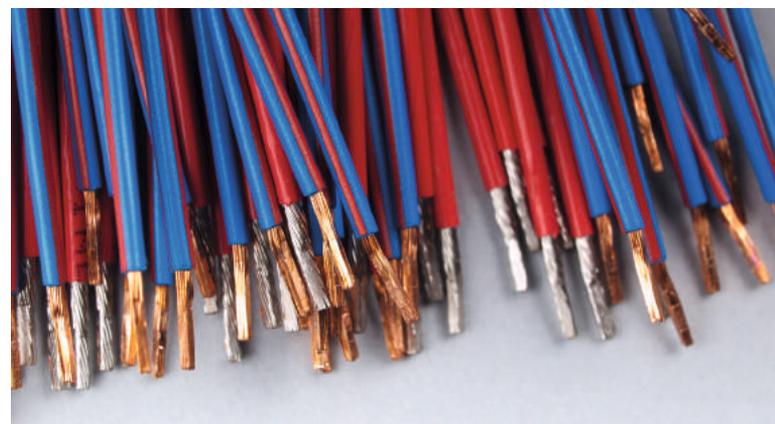
Schnell und präzise schweißen

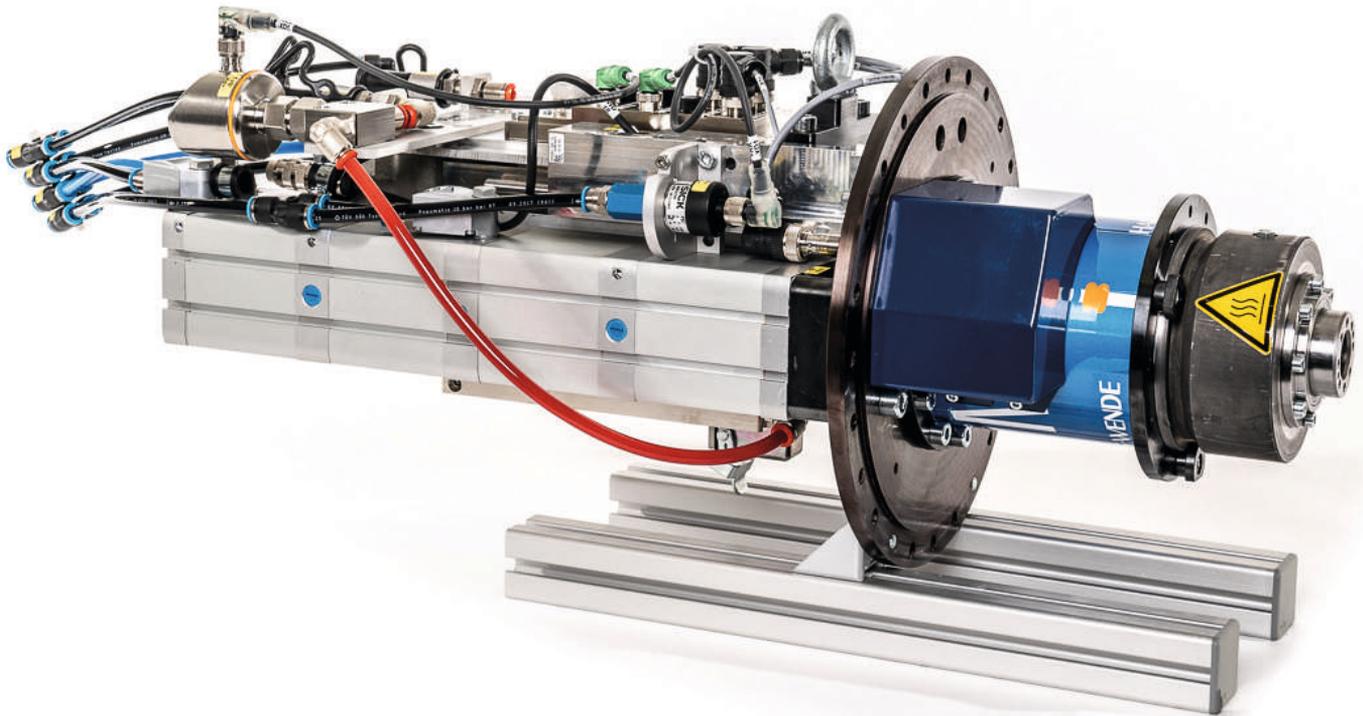
Die Steuerungen werden entsprechend Ihrer Anforderungen bedarfsgerecht ausgewählt. So lassen sich beispielsweise aus verschiedenen Komponenten aufgabenspezifische Funktionseinheiten kombinieren.

Auf diese Weise erreichen Sie ein hohes Maß an Prozesssicherheit und Effizienz. Vom sicherheitsrelevanten Kleinteil bis zur Baugruppe können die verschiedensten Komponenten sehr schnell und präzise verschweißt werden.

Anwendungen für Mikroschweißen

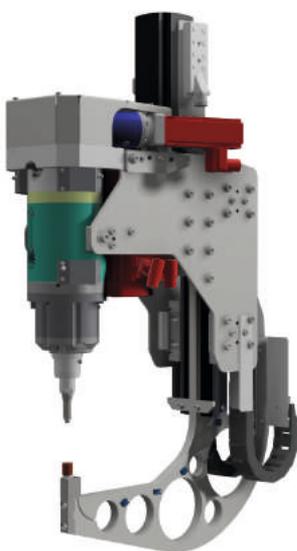
- Punktschweißen
- Buckelschweißen
- Kreuzdrahtschweißen
- Nahtschweißen
- Spaltschweißen
- Kompaktieren
- Hot Staking
- Kontaktschweißen
- Widerstandslöten
- Bügellöten





Bewährte Verbindungstechnologie ...

Wir entwickeln Reibschweißsysteme für ganz besondere Anforderungen



Das Reibpunktschweißen verbindet die Qualität und die Prozessstabilität des Reibschweißens mit dem wirtschaftlichen und einfachen Prinzip des Punktschweißens.

Selbst wenn andere Verfahren an ihre Grenzen stoßen, stellt das Reibschweißen eine sichere und verlässliche Lösung dar. Diese „alte“, neu interpretierte Verbindungstechnologie ist vielseitig einsetzbar und zeigt dank ihrer hohen Prozesssicherheit frische Perspektiven in der Schweißindustrie auf.

Es handelt sich um ein bewährtes Fügeverfahren, das seit mehr als drei Jahrzehnten in der Produktion genutzt wird. Dabei können Bauteile durch Reibung und Kraft vollautomatisch mit einer sehr hohen Prozesssicherheit verbunden werden. Charakteristisch sind hierbei eine niedrige Schweißtemperatur unterhalb des Schmelzpunktes und ein symmetrischer Wärmeeintrag.

Geeignet für eine Vielzahl von Materialien

Zum Einsatz kommen Reibschweißsysteme bei der Bearbeitung verschiedenster Metalle. Schließlich steht eine Vielzahl unterschiedlicher Leistungsklassen zur Verfügung, mit der eine große Bandbreite von schweißbaren Querschnitten und Materialien abgedeckt werden kann. Geeignet ist das Verfahren unter anderem für Welle-Blech- und Welle-Welle-Verbindungen, Stahl, Aluminium, Keramik, Messing und Kupfer. Außerdem bietet das Verfahren den Vorteil, dass es nahezu unabhängig von der Leitfähigkeit und der Oberflächenbeschaffenheit der Materialien ist.



... neu interpretiert

Innovative Reibpunktschweißsysteme

Neben kompletten Reibschweißanlagen bietet Harms & Wende auch Lösungen im Bereich des Reibpunktschweißens (RPS) an. Dabei werden Qualität und Prozessstabilität des Reibschweißens mit dem wirtschaftlichen und einfachen Prinzip des Punktschweißens auf innovative Weise miteinander verbunden. So lassen sich die Vorteile des Reibschweißverfahrens auf punktförmige Überlappverbindungen übertragen.

Punktförmige Überlappverbindungen gelten schon seit Langem als robustes und einfaches Verbindungsprinzip.

RPS zeichnet sich beispielsweise durch das Fügen unterhalb der Soliduslinie und geringen Wärmeeintrag aus. Zudem entsteht keine Rekristallisation. Ideale Voraussetzungen also, um die ursprünglichen Materialeigenschaften zu erhalten und höchste Festigkeit zu erreichen. Nicht umsonst gelten punktförmige Überlappverbindungen schon seit Langem als robustes und kostengünstiges Verbindungsprinzip.

Darüber hinaus kennt das Verfahren keine flüssige Phase und damit auch keine Spritzerbildung. Daher überzeugt das Reibpunktschweißen mit optisch ansprechenden, sauberen Bauteilen und der angenehmen Tatsache, dass die aufwendige Reinigung der Teile entfällt. Außerdem ist das Verfahren äußerst schnell: Zum Schweißen eines ein Millimeter starken Blechs wird lediglich eine Sekunde benötigt.

Unkomplizierte Integration in bestehende Prozessabläufe

Weitere Vorteile sind die bekannten Prüfmethode, die einfache Umsetzbarkeit und die in der Regel unkomplizierte Integration in bestehende Prozessabläufe. Schließlich bietet die modulare Bauweise unserer Komponenten die Möglichkeit, das Schweißwerkzeug flexibel in individuelle Anlagenkonzepte einzubinden.

Aluminium, Magnesium und flächige Verbindungen lassen sich mit diesem Verfahren einfach fügen.

Das innovative System kommt insbesondere beim Schweißen von Knetlegierungen zum Einsatz. Aluminium, Magnesium und flächige Verbindungen lassen sich mit diesem Verfahren einfach fügen.

Das Reibpunktschweißen stellt somit ebenso wie das Reibschweißen ein System für ganz besondere Anforderungen dar. Schließlich ist durch das Zusammenführen von Reib- und Punktschweißsystemen eine Innovation entstanden, mit der selbst anspruchsvolle Aufgaben schnell und sicher bewältigt werden können.



Wir schweißen zusammen

... und schaffen neue Verbindungen.



Stand April 2020 / Änderungen vorbehalten. Bildquellen: Harms & Wende GmbH & Co. KG, Adobe Stock



Harms & Wende GmbH & Co. KG
Grossmoorkehre 9
21079 Hamburg
Germany
fon: +49 40 766 904-0
www.harms-wende.de