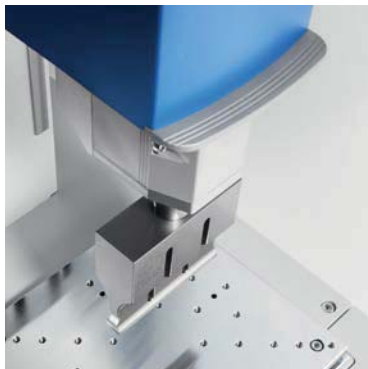


VARIO

ULTRASCHALL SCHWEISSTECHNOLOGIE



Flexibel in jeder Hinsicht. Überzeugend im Preis.

Der Name hält, was er verspricht. Die VARIO-Serie lässt sich ganz nach den Bedürfnissen ihres Anwenders konfigurieren. Dabei steht eine Vielzahl von pneumatischen Antriebsmodulen mit unterschiedlichen Arbeitshüben und Zylinderdurchmessern zur Verfügung – alle mit bewährter Proportionalventiltechnik. Auch bei den Generatoren kann zwischen drei Frequenzen und mehreren Leistungsklassen bis zu 6200 W gewählt werden.

Flexibilität

Die hochentwickelte VARIO-Baureihe bietet alle Vorteile einer ausgereiften Serie und verlässt die Produktion bei Herrmann Ultraschall zugleich als Unikat. Alle Maschinen werden entsprechend den individuellen Anforderungen des Kunden konfiguriert und an ihre künftigen Aufgaben angepasst. Sie eignen sich für ein ebenso großes Teile- wie Applikationsspektrum und lassen sich jederzeit für neue Aufgaben umrüsten. Mit anderen Worten: durch und durch VARIO!

Wirtschaftlichkeit durch Zeitersparnis

Eine immer höhere Variantenvielfalt der zu schweißenden Kunststoffteile – insbesondere bei kleinen Fertigungslosen – erfordert ein häufiges Umrüsten der Maschinen. Rüstzeiten beeinflussen also maßgeblich die Produktionseffizienz. Mit der VARIO-Baureihe werden diese wirkungsvoll reduziert. Beispielsweise können mit dem Quick Change System die justierten Schweißwerkzeuge in weniger als einer Minute auf eine neue Applikation umgerüstet werden. Die Schweißprozesssteuerung VARIO control bietet zudem die Möglichkeit, Schweißparameter von bis zu 32 unterschiedlichen Applikationen zu speichern.

Produktion und Reproduktion von Qualität

Höchste Schweißqualität zu erreichen ist eine Sache. Diese Qualität kontinuierlich zu reproduzieren und so Ausschuss zu vermeiden, eine andere. Die hochentwickelte Technologie der VARIO-Baureihe steht für weltweit reproduzierbare Schweißergebnisse bei unterschiedlichsten Applikationen. Alle Maschinen werden werkseitig kalibriert und erhalten einen 100 %-Funktions-Check. Auch im späteren Betrieb können regelmäßige Kalibrationen an den Maschinen durchgeführt werden. Das bedeutet vor allem eines: verlässliche Qualität.



Produktionssicherheit auf hohem Niveau

Die CE-konforme VARIO-Baureihe bietet Sicherheit auf mehreren Ebenen. Das ActiveGuard-System basiert auf einem zweikanaligen Sicherheitskonzept mit Zweihand-Auslösung. Die konsequente Vermeidung von Gefahrenstellen und ein elektrisch abgesicherter Eingriffschutz sorgen für ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit bei der Handhabung der Maschine.

Sicherheit bedeutet aber auch Schutz vor Manipulation. Ein spezieller Kennwortschutz, gestuft in drei unterschiedliche Levels, erschwert Manipulationen und gewährleistet maximale Prozesssicherheit.



Durchdachte Ergonomie

Modernes Industrie-Design, intelligente Benutzeroberflächen, gute Haptik der Bedien- und Funktionselemente und eine freundliche Farbgebung ermöglichen einen angenehmen Umgang mit der Ultraschall-Schweißmaschine. Eine blendfreie LED-Arbeitsfeldleuchte kann auf Wunsch optional dazu konfiguriert werden und erleichtert so den Bestückungsvorgang und erhöht die Einlege- und Montagequalität der Schweißteile.

Der perfekte Schweißprozess.

Verstehen, optimieren, Qualität produzieren.

Die Schweißprozess-Software der VARIO-Serie unterstreicht die Qualitätsansprüche der Kunststoffbranche. Die grafische Darstellung des Fügeverlaufes hilft den Bedienern bei der Parameterfindung und der Qualitätsaufzeichnung während der Produktion. Die Unicode-Fähigkeit des Control Panels ermöglicht eine Menüführung in 14 Sprachen.

Fünf Betriebsarten

Jede Schweißapplikation ist in Form, Material und Anforderung einzigartig. Um das optimale Schweißergebnis zu erzielen, bietet die VARIO-Serie fünf verschiedene Betriebsarten, die als Abschaltkriterium für den Schweißprozess dienen. Diese lassen sich individuell durch Toleranzgrenzen überwachen und bilden so das Fundament einer zuverlässigen Qualitätsüberwachung.

■ 1. Zeit

Die Ultraschallabgabe endet nach der vorgegebenen Dauer der Ultraschalleinwirkung.

■ 2. Wegposition ABS (Absolut)

In diesem Modus wird der Ultraschall bei Erreichen einer absoluten Endposition der Sonotrode abgeschaltet. Diese Betriebsart wird eingesetzt, um reproduzierbar immer die gleiche Schweißteilhöhe nach dem Schweißprozess zu erhalten.

■ 3. Schweißweg RPN (Referenz Punkt Nullung)

Der Startpunkt des Schweißprozesses wird auf die Bauteiloberfläche referenziert. Von hier erfolgt die Schweißung mit einem exakt vorgegebenen Schweißweg. Mit diesem Modus werden Maßtoleranzen des Bauteils kompensiert, beispielsweise hervorgerufen durch unterschiedliche Spritz-

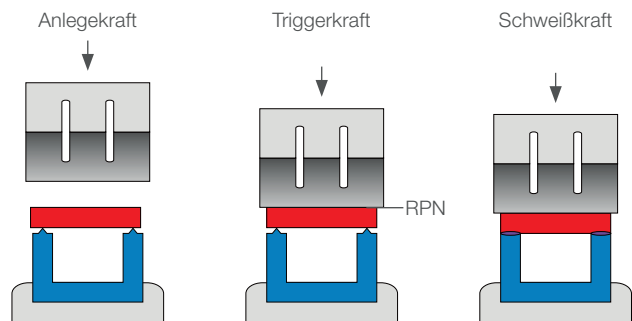
gießformen. Der Schweißweg ist immer gleich groß, das erzeugte Schmelzvolumen bleibt konstant – entscheidend für reproduzierbare Schweißergebnisse.

■ 4. Leistung

Dient als Abschaltkriterium beim Überschreiten einer vorgegebenen Leistungsgrenze. Dieser Modus wird z. B. beim Punktschweißen verwendet.

■ 5. Energie

Die Ultraschallabgabe endet nach der Einbringung der gewünschten Energiemenge. Konstante Energie gewährleistet durch ein konstantes Schmelzvolumen eine gleichbleibende Schweißfestigkeit.

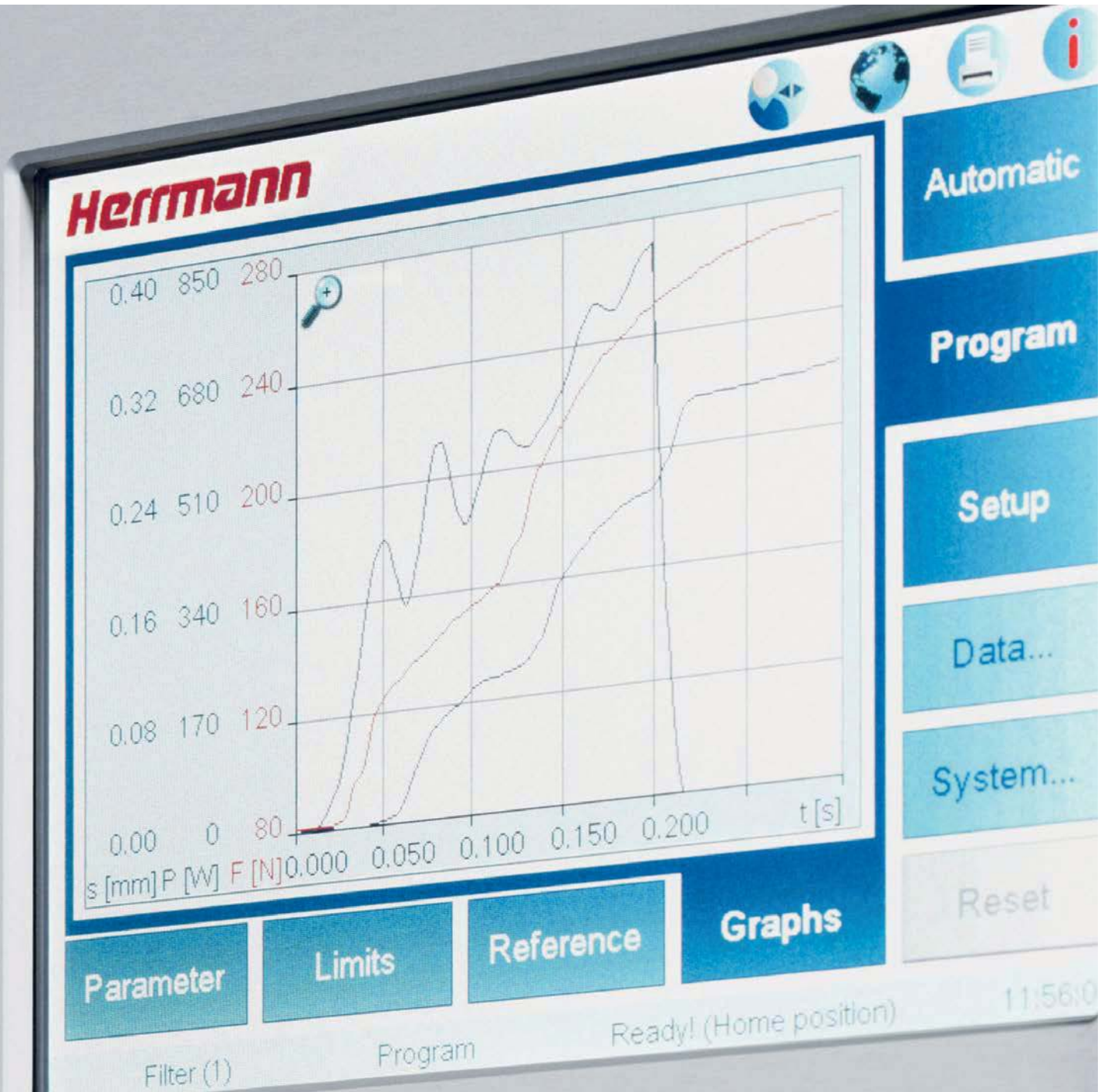


Kalibration – Ein Standard bei Herrmann Ultraschall

Alle Ultraschall-Schweißsysteme und -Maschinen werden werkseitig kalibriert. Dieses Kalibrationsverfahren beinhaltet die Prüfung und das Abstimmen von:

- Sonotrodenamplitude
- Trigger-, Schweiß- und Haltekräfte
- Wegmesssystem
- Fügegeschwindigkeit

Schweißmaschinen gleicher Bauart erhalten so einen identischen Abgleich. Somit ist es möglich, eine einheitliche Produktion gleicher Schweißteile auf mehreren Maschinen mit identischen Schweißparametern zu realisieren. Einen hohen Qualitätsstandard kontinuierlich aufrecht zu erhalten bedeutet auch, die Produktionsmittel ständig auf zuverlässigem Stand zu halten. Auf Wunsch bietet der Herrmann Ultraschall Service eine weltweite Unterstützung bei der Maschinen- und Systemkalibration. Diese beinhaltet eine turnusmäßige Wartung der Maschinen, Austausch defekter Bauteile und anschließender neuer Kalibration mit umfangreicher Dokumentation einschließlich Kalibrierungszertifikat.



Prozessvisualisierung

Transparenz und Visualisierung des Schweißprozesses stehen bei Herrmann Ultraschall seit Jahrzehnten im Vordergrund. Nur so lässt sich der Ultraschall-Fügeprozess begreifen, optimieren und überwachen. Die Vermeidung von unnötigem Ausschuss, die Reduzierung der Stillstandszeiten und eine hohe Verfügbarkeit garantieren einen wirtschaftlichen Fertigungsprozess.

- Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs aller relevanten Prozessgrößen wie Leistung, Fügeweg, Kraft, Amplitude, Frequenz. Die Kurven dokumentieren die Charakteristik der durchgeführten Schweißung und lassen sich zur Qualitätsbeurteilung und Parameteroptimierung mit hinterlegten Referenzgrafiken vergleichen.
- Visualisierung der Fügegeschwindigkeit: Eine gleichmäßige Fügegeschwindigkeit erzielt einen optimalen Schmelzfluss, der maßgeblich für die Festigkeit der Schweißverbindung verantwortlich ist.
- Visualisierung des gesamten Schweißprozesses vom Aufsetzen der Sonotrode auf dem Schweißteil bis zum Ende der Erstarrungsphase.
- Ausdruck von System- und Schweißprozessparametern und grafischen Darstellungen – ideal für die Auswertung und Dokumentation des Schweißprozesses.

Beste Bedienbarkeit.

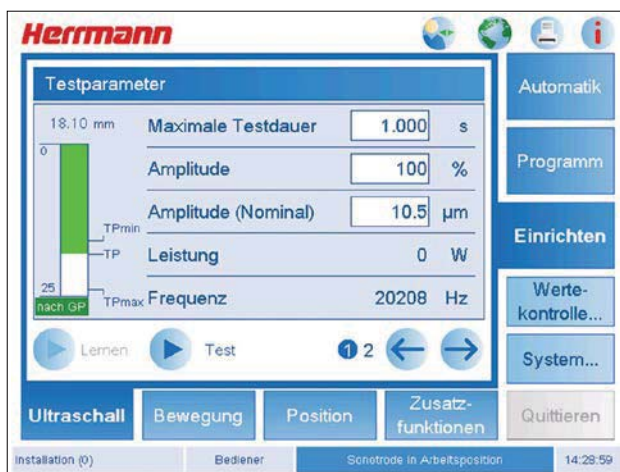
Mehr Sicherheit durch höchste Qualität.

Die prozessorientierte Benutzerführung über einen 8,4" Touchscreen bietet eine besonders bedienerfreundliche Mensch-Maschine-Schnittstelle. Aufgabenorientierte Menüinhalte schaffen eine exzellente Usability. Im Mittelpunkt der Prozessüberwachung steht die Vermeidung von Ausschuss.

Prozessorientierte Benutzerführung

Eigenschaften und Funktionen

- Intuitive Bedienung und prozessorientierte Navigation
- Aufgabenorientierte Menüstruktur
- Einfachste Ermittlung und Eingabe der Schweißparameter und deren Toleranzgrenzen
- Keine Programmierkenntnisse notwendig
- Durchgängige Menüführung in den 14 weltweit wichtigsten Bediener-sprachen anwählbar



Datenarchivierung

Um die Qualität des Schweißprozesses zu optimieren, ist es unabdingbar, den Verlauf von mehreren aufeinanderfolgenden Schweißungen zu bewerten. Die VARIO besitzt ein Datenarchiv, in dem alle relevanten Schweißparameter inkl. Grafik dokumentiert werden. Viele Funktionen erleichtern den Fertigungsprozess im Produktionsalltag und geben Sicherheit.

- Datenspeicher für Parameter von 32 Applikationen
- Datenarchiv der letzten 100 Schweißungen pro Memory inkl. Grafikaufzeichnungen
- Stückzähler (Tages-, Chargen-, Gesamtstückzähler)
- Qualitätsüberwachung durch Toleranzbandauswertung für eine Gut-/Schlecht-Aussage über die geschweißte Applikation
- Backup-/Restore-Funktionen bieten Datensicherheit aller Schweißprozessparameter

Zusatzsoftwarepakete

DataRecorder

Der DataRecorder unterstützt im Bereich Datenübertragung und Datenverwaltung. Er dient der Prozessbeobachtung sowie der externen statistischen Qualitätsauswertung.

- Aufzeichnung und Archivierung aller Schweißprozesswerte und Prozessparameter auf einem externen PC unter Microsoft Windows
- Anschluss von bis zu 16 Teilnehmern (DataClient)
- Übertragung von 150 unterschiedlichen Prozess-Referenzdaten nach jeder Schweißung
- Direkte Übertragung der empfangenen Daten in andere gängige Softwareprogramme



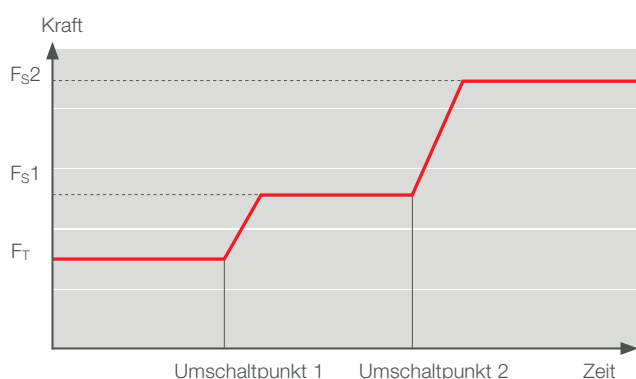
VARIO im Prozess.

Präzise Schweißkraftregelung.

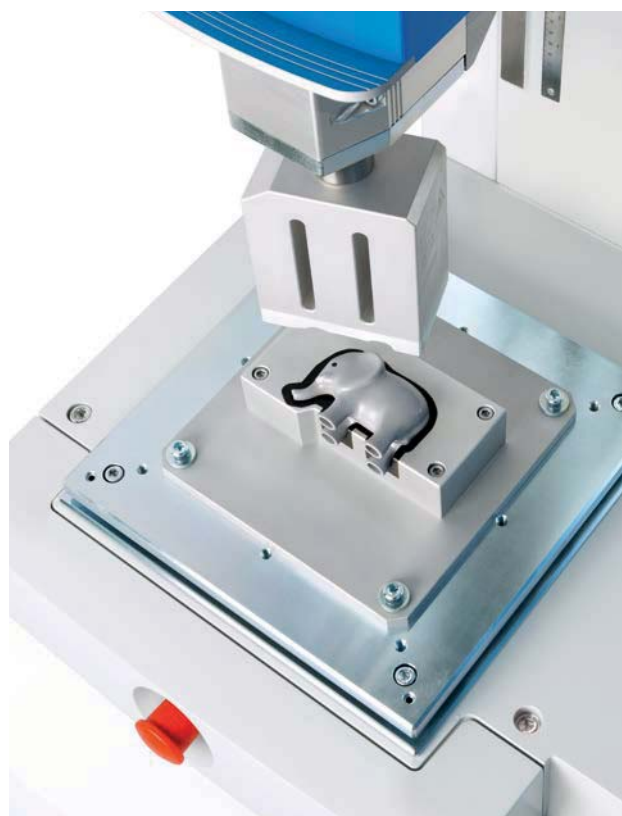
Eine entscheidende Größe für die Qualität einer Schweißung ist die Fügekraft. Sie hat maßgeblichen Einfluss auf den Fügeverlauf und somit auf die optimale Festigkeit der Fügeverbindung. Egal ob kleine oder große Schweißkräfte: Beim VARIO Prozess sind sie stets reproduzierbar.

Schweißkraftumschaltung

Die VARIO erlaubt, die Schweißkraft variabel in zwei Stufen zu programmieren. Das Ergebnis ist ein kontrollierter Aufbau der Kunststoffschmelze und damit die optimale Voraussetzung für eine Verschweißung mit maximaler Festigkeit und Dichtigkeit. Realisiert wird die Kraftumschaltung durch ein Proportionaldruckregelventil, das eigens für diese hochgenaue und schnelle Regelung konfiguriert wurde.



F_T = Triggerkraft · F_S = Schweißkraft



SoftTouch Effekt

Mit der geschickten Vorwahl einer Anfahrkraft wird ein zeitoptimiertes Anfahren der Sonotrode an das zu verschweißende Kunststoffbauteil ermöglicht. Kurz vor dem Aufsetzen der Sonotrode reduziert sich die Kraft und die Nahtgeometrie des Bauteils wird geschont.

Kraftbereichsanwahl

Um die Bandbreite der VARIO optimal auszunutzen, steht durch Anwahl des entsprechenden Kraftbereiches eine maximierte Schweißkraft zur Verfügung.

Maximaler Wirkungsgrad und Energieeffizienz. Generatoren von Herrmann Ultraschall.

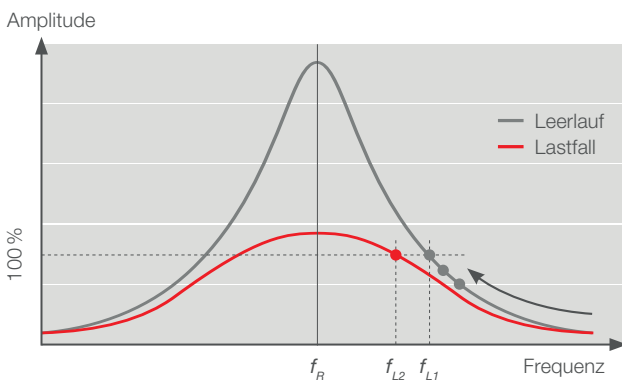
Die digitale Generatorentechnologie ULTRAPLAST von Herrmann Ultraschall wurde speziell für den getakteten Schweißprozess konzipiert. Ihre enorme Effizienz beruht auf einem Wirkungsgrad von bis zu 93 %. Die Leistungsabgabe erfolgt reproduzierbar und äußerst präzise in der nur wenige Millisekunden dauernden Schweißzeit. Ein neuartiges Chassis- und Kühlkonzept (Coolplate) sorgt für einen stabilen Betrieb mit hoher Zuverlässigkeit, auch unter extremen Einsatzbedingungen.

DSP – Digital Signal Processor

Der DSP ist Intelligenz und Gedächtnis des Generators zugleich. Unterstützt von einem Mikrocontroller realisiert er die gesamte Messdatenerfassung, die digitale Messdatenverarbeitung und Regelungstechnik. Durch digitale Technik arbeitet der Ultraschallgenerator unabhängig von Alterungseinflüssen, Temperaturschwankungen oder Toleranzen verwendeter Elektronikbauteile und gewährleistet so die hohe Qualität des Schweißergebnisses.

ResonanceScan – Ermittlung der Sonotroden-Resonanz-Charakteristik

Der digitale Ultraschallgenerator erkennt die Resonanz-Charakteristik der Sonotrode beim ResonanceScan und stellt sich automatisch auf deren Einschwingverhalten ein. Das schützt die Sonotrode zuverlässig vor unnötiger Belastung und das gesamte Schwingssystem arbeitet stets im optimalen Betriebszustand. Dies wirkt sich positiv auf die Lebensdauer, den Wirkungsgrad und die Wiederholgenauigkeit aus. Jedes neue Schweißwerkzeug wird einmalig diesem Lernprozess unterzogen. Die gewonnenen Sonotrodenparameter werden in Memories abgespeichert, die beim Werkzeugwechsel wieder aufrufbar sind.



Green Ultrasonic – Energieeffizienz

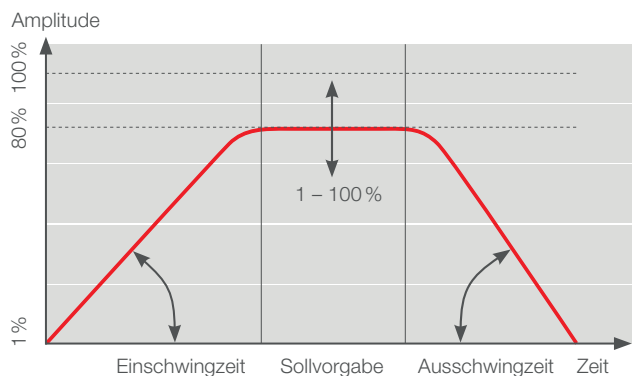
Durch die aktive PFC (Power Factor Control) in der Stromversorgung von Einphasengeräten bis 2400 W Ausgangsleistung arbeiten die digitalen Generatoren von Herrmann Ultraschall noch wirtschaftlicher. Die PFC minimiert die Verlustleistung und Störeinkopplungen ins Versorgungsnetz.

Schweißamplitude – Flexibel und beständig

Die Ausgangsamplitude lässt sich stufenlos von 1 – 100 % programmieren und exakt auf das Kunststoffmaterial abstimmen. Die Regelungselektronik mit einer Abtastrate im Megahertzbereich (1 μ s) sorgt für eine präzise Amplitudenkonstanthaltung bei allen Betriebsbedingungen. Die richtige und konstante Amplitude ist Garant für einen optimalen Schweißprozess.

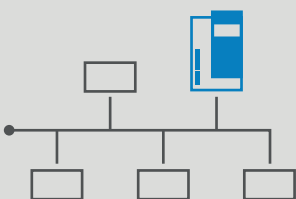
Programmierbare Ein- und Ausschwingzeit

Gezieltes Einschwingen, abgestimmt auf Werkstoff und Sonotrodengeometrie, verbessert die Qualität des Schweißergebnisses vor allem bei kurzen Schweißzeiten. Ein sanftes, kontrolliertes Ausschwingen der Sonotroden erhöht deren Standzeit besonders bei großen Schweißwerkzeugen.





Schnittstellen zur Systemintegration



Die Kommunikation zwischen Ultraschall-Schweißsystem und digitalem Generator erfolgt durch ein gesamtheitliches Bedienkonzept mithilfe der VARIO-Software am 8,4" Touchscreen. Für die Einbindung in übergeordnete Netzwerke stehen optional Feldbusmodule verschiedener Bus-Systeme zur Verfügung. Diese ermöglichen u. a. die externe Memoryanwahl von Parametersätzen hinterlegter Schweißteile, Stör- und Fehlerdiagnose oder informieren über Zustände des Schweißprozesses. Sämtliche Kommunikationsschnittstellen sind am Generator von vorne gut zugänglich und können bei Systemintegrationen vielseitig genutzt werden.

Einfache Umsetzung von Kundenbedürfnissen. Durch individuelle Konfiguration.

Um dem Bedarf eines steigenden Individualisierungsgrads von Maschinen gerecht zu werden, ist ein ausgereiftes Variantenmanagement erforderlich. Mit keiner anderen Ultraschall-Schweißmaschine lassen sich so viele individuelle Ausstattungsmöglichkeiten realisieren wie mit der HiQ VARIO.

Ausstattungsvarianten

■ Rüstzeitverkürzung mit Werkzeugwechselsystem

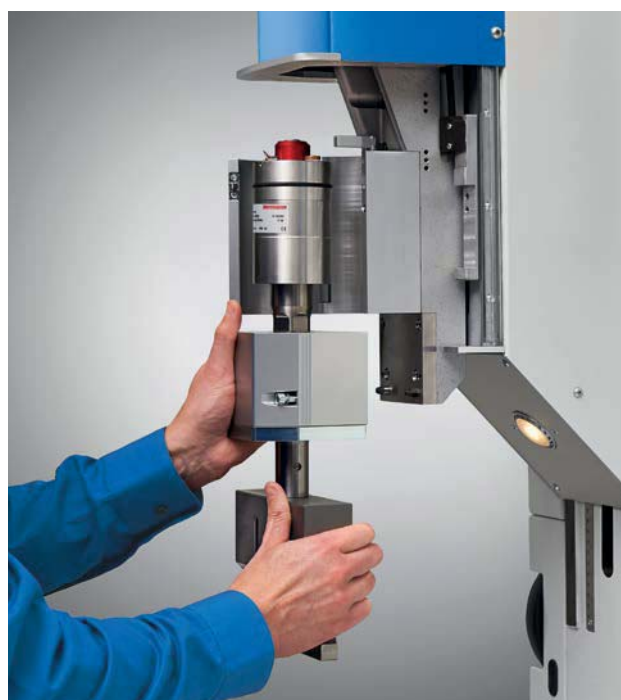
Die HiQ VARIO lässt sich optional mit einer Werkzeugwechselklappe ausstatten, die einen einfachen und sicheren Wechsel des justierten Ultraschall-Schwinggebildes mittels Schnellwechselsystem QCS ermöglicht. Kombiniert mit einer kodierten Werkstückaufnahme und einem indexierten Justiermodul, entfällt das zeitaufwendige Einrichten der Schweißwerkzeuge und die manuelle Parameteranwahl beim Applikationswechsel.

■ LowForce-Variante

Applikationen im Kleinteilebereich benötigen extrem niedrige Schweißkräfte, für die eine besonders präzise LowForce-Variante entwickelt wurde. Spezielle Führungs- und Antriebssysteme ermöglichen präzise Schweißergebnisse mit reproduzierbaren Schweißkräften bereits ab 10 N bei 35 kHz.

■ Ergonomische Startauslösung

Egal ob robuster Starttaster, sensitive Startauslösung oder berührungslos – alle ergonomischen Anforderungen werden individuell erfüllt.



Technische Daten

HiQ VARIO	20 kHz	30 kHz	35 kHz
Generatorenleistung [W]	2400 / 4800 / 6200	1800	1200
Schweißkraft min./max.* [N] *bei 8 bar	30 / 2490	30 / 1550	10 / 650
Arbeitshub [mm]	25 / 50 / 100 / 125	25 / 50 / 100 / 125	25 / 50 / 100
Außenmaße (B x H* x T) [mm] *bei max. Höhenverstellung	678 / 1533 / 707	678 / 1533 / 707	678 / 1533 / 707
Maschinenausladung bis Mitte Sonotrode [mm]	260	260	260
Höhenverstellung [mm]	430	430	430
Bediengerät	8,4"-Touchscreen color	8,4"-Touchscreen color	8,4"-Touchscreen color
Betriebsarten	5	5	5
Schweißteil-Memories	32	32	32
Anzahl der gespeicherten Schweißungen (Wertekontrolle)	100 pro Memory	100 pro Memory	100 pro Memory
Ansteuerung von Zusatzfunktionen (optional)	max. 4	max. 4	max. 4

Technische Daten in Abhängigkeit von der ausgewählten Maschinenvariante

ULTRACELL Schallschutz.

Der optimale Arbeitsplatz.

ULTRACELL ist eine integrative Schallschutzkonzeption für die HiQ-Maschinenbaureihe, die sich in vielerlei Hinsicht an die unterschiedlichen Produktionsanforderungen anpassen und individuell ausstatten lässt. ULTRACELL bietet ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit und Ergonomie sowie die Möglichkeit eines Automatikstarts für eine rationelle Bauteilbestückung. Die kompakte Bauform und hohe Mobilität ermöglichen einen universellen Einsatz in der Produktion.

Schallschutzintegration

Insbesondere bei verschiedenen 20 kHz-Applikationen sind geeignete Gehörschutzmaßnahmen empfehlenswert. Herrmann Ultraschall bietet speziell für die HiQ-Baureihe ein passendes Schallschutzkonzept.

Grundausrüstung

- Hubtür mit Sicherheitskontakteleiste für höchste Sicherheit des Bedieners
- Gummigelagerte Fußstütze für ermüdungsfreie Fußposition
- Werkraumbeleuchtung für präzises Teilehandling und optische Qualitätskontrolle
- Fahrrollen mit Feststeller – jederzeit mobil
- Vorrichtung für Krantransport

ULTRACELL	Baugröße 800	Baugröße 1200
Aufstellmaß (B x T) [mm]	800 x 800	1200 x 800
Öffnungsbreite [mm]	450	850
Öffnungshub [mm]	450	450

Optionen und Modifikationen

- ESD-Ausführung
- Lichtvorhang
- Anbauvarianten der Bedienelemente
- Höhenverstellbare Aufstellfüße
- Sonderlackierungen nach RAL
- Ergänzende Arbeitsplatzausrüstungen
- Individuelle Fußraumgestaltung
- Gestell- und Verkleidungsanpassungen



Zubehör und individuelle Optionen. In bewährter Serienqualität.

Für die optimale Erfüllung der Kundenbedürfnisse steht für alle Maschinentypen und Schweißsysteme ein umfangreicher Modulbaukasten mit einer Vielzahl an Zubehör- und Optionsartikeln zur Verfügung. Optional lässt sich die VARIO mit bis zu vier kundenspezifischen Zusatzfunktionen erweitern und ermöglicht so individuelle Funktionsintegrationen.

Individuelle Maschinen- und Systemergänzungen

- Justiermodule und Montagesysteme
- Individueller Vorrichtungsbau
- Modernste Sensor- und Kameratechnik
- Intelligentes Werkzeugwechselmanagement
- Funktions- und Signalelemente
- Module für die Qualitätssicherung
- Hilfswerkzeuge
- Funktionsbaugruppen wie z. B. Folientaktgerät, Schneidmodule
- Integration von beigestellten Kundensystemen
- Elektrische Anpassungen und Schnittstellen
- ULTRACARE Ersatzteilkpakete



Werkstückaufnahme mit Schlitten



Indexiertes Justiermodul



Automatisches Folientaktgerät

Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung und -ausrüstung

Der Maschinentisch HiQ ist ein robuster Arbeitstisch mit zwei integrierten Werkzeugschränken und stabiler Stahlblech-Arbeitsplatte. Sonderlackierungen nach Kundenwunsch möglich.

Ausstattungsöglichkeiten

- Fahrrollen
- Nivellierfüße
- Fußstütze, neigungs- und höhenverstellbar
- Toolshop mit komplettem Werkzeugsatz
- Zusätzliche Fachböden



Modularität für die Automation.

Ultraschall-Schweißsysteme für Extrembedingungen.

Der Bedarf von Industrie und Fertigung an komplexen und effizienten Automationsanlagen nimmt stetig zu. Herrmann Ultraschall bietet deshalb eine Vielzahl an Lösungen für die Ultraschall-Systemintegration. Ein breites Ultraschall-Know-how und ein zuverlässiges Produktportfolio sind dafür die Grundlage: Von der Systemintegration über eine reibungslose Inbetriebsetzung bis hin zur Produktionsbetreuung und fachlichen Bedienschulung bietet Herrmann Ultraschall die Grundvoraussetzungen für eine prozesssichere Realisierung eines flexiblen Automatisierungssystems.



HiQ MODULAR

Eine intelligente Lösung, um bewährte Technik aus dem Serienmaschinenbereich 1:1 in die Automation zu integrieren, ohne Verzicht auf den gewohnten Komfort. Der Anbau von Bedienelementen und Schaltschränken erfolgt individuell nach Kundenvorgabe. Aus Serienmaschinen gewonnene Erkenntnisse und Parameter können direkt in die Automation übernommen werden. Das HiQ MODULAR-Konzept lässt sich nach Belieben mit passendem Zubehör und Optionen ergänzen.

- Seriennah
- Modular
- Flexibel
- Robust



VE SLIMLINE und VE COMPACTLINE

Herrmann Ultraschall bietet standardisierte Vorschubeinheiten in hoher Variantenvielfalt. Die Einheiten sind besonders für den Dauereinsatz in der Automationsfertigung konzipiert und überzeugen durch ihre kompakte Bauart. Der Herrmann Ultraschall Modulbaukasten bietet ein umfassendes Integrationspaket für Maschinenbauer und Automatisierer sowie eine Vielzahl an Zubehör und Optionen. Jedes Komplettsystem bildet eine funktionsgerechte Einheit und erleichtert so die Integration und Inbetriebnahme.

- Kompakt, schlank
- Kombinierbar
- Vielseitig erweiterbar
- Zuverlässig

Hightech für höchste Ansprüche. Sonotrodenentwicklung und -fertigung.

Ultraschallschweißen ist eine Hochtechnologie im Grenzbereich zwischen Elektronik, Physik und Maschinenbau. Herrmann Ultraschall gehört seit über 50 Jahren nicht nur zu den Pionieren dieser anspruchsvollen Technologie, sondern zu den weltweit führenden Unternehmen. Mit innovativen Verfahren und Instrumenten entwickeln erfahrene Experten Hightech-Werkzeuge für Hightech-Maschinen – für ein in jeder Hinsicht perfektes Schweißergebnis.

FEM-Berechnungen für langlebige Ultraschallsonotroden

Herrmann Ultraschall setzt bei der Sonotrodenentwicklung modernste FEM-Softwaresysteme ein. Damit lassen sich Schwingverhalten der Sonotrode und auftretende Materialbeanspruchungen sichtbar machen und eine optimale Geometrie finden.

Das Ergebnis:
Maximaler Wirkungsgrad, gleichmäßige Verteilung der Schweißamplitude und hohe Standfestigkeit.



Hightech-Sonotrodenfertigung für höchste Präzision und Zuverlässigkeit

Die meist komplexen dreidimensionalen Sonotrodenkonturen werden mittels CAD/CAM in Fräsprogramme konvertiert. Höchste Genauigkeitsanforderungen der Berechnungsalgorithmen garantieren passgenaue Oberflächen. Die Fertigung erfolgt Roboter-unterstützt auf 5-Achs-Bearbeitungszentren mit modernsten High-Speed-Schneidwerkzeugen.

Das Ergebnis:
Das optimale Gegenstück zu Ihrem Bauteil.



Perfektionierung des Schweißwerkzeugs: Die Sonotrodenmessstation

Jede Sonotrode hat ihren individuellen akustischen Fingerabdruck. Dafür wird an der schwingenden Sonotrode die für die Schweißung qualitätsrelevante Amplitudenverteilung mit modernster Lasermesstechnik ermittelt. Alle Korrekturen der Sonotrodenoptimierung werden dabei sorgfältig dokumentiert. Noch höhere Standzeiten ermöglicht die Veredelung der Schweißflächen durch geeignete Oberflächenbeschichtungen.

Das Ergebnis:
Ein perfektes Schweißwerkzeug – individuell für Ihr Bauteil.



Kontinuierliche Unterstützung von Anfang an. **ULTRASONIC ENGINEERING.**

Die Expertenteams von Herrmann Ultraschall unterstützen in jeder Phase eines Projekts. Dazu gehören Nahtgestaltungsberatung, Bauteilgestaltung, Vorserien-Musterteilschweißung in den Anwendungslaboren, Schweißparameterermittlung zur Verifizierung der geforderten Bauteileigenschaften sowie Schulungsleistungen und After-Sales-Service. Die gemeinsame effiziente Produktentwicklung steht im Mittelpunkt.



Ultraschall-Labor Kunststoffe

Anwendungsberatung

- Frühzeitige Beratung bei der Bauteilgestaltung
- Unterstützung bei der Auslegung der Schweißgeometrie
- Grundsatzversuche zur Machbarkeit

Anwendungsoptimierung

- Gemeinsame Versuche mit dem Kunden
- Ermittlung und Optimierung der Werkzeugkonturen und Prozessgrenzen
- Verifizierung der Versuchsergebnisse mithilfe von Mikroskopie, Zugversuchen, Dichtheitsprüfungen, Berst-Tests, High-Speed-Kamera und Mikrotomschnitten
- Durchführung und Dokumentation von Testreihen

Schulungen und Seminare

- Einsteiger- und Expertenseminare
- Praxisorientierte Anwenderschulungen
- Schulungen vor Ort oder in unseren Niederlassungen
- Kundenspezifische Schulungen

Technische Projektierung

- Konsequente Umsetzung der Kundenanforderungen und Versuchsergebnisse in Konstruktionskonzepte
- 3D-unterstützte Kollisionsbetrachtung
- FEM-gestützte Sonotrodenauslegung
- Mechanische und elektrische Schnittstellendefinition
- Beratung bei Integration des Schweißprozesses

Tech-Center vor Ort

- Kundennahe Unterstützung für Machbarkeitsuntersuchungen
- Weltweite eigene Schweißlabore in den wichtigsten Märkten
- Erfahrene Anwendungsspezialisten mit Unterstützung in Landessprache

After-Sales-Service

- Optionale 24-Stunden-Service-Hotline
- Vor-Ort-Service in Landessprache über unsere Tech-Center
- Vorbeugende Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen



SPITZENTECHNOLOGIE WELTWEIT. 25 STANDORTE IN 19 LÄNDERN.



Global Headquarters
Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG
 Descostraße 3-9 · 76307 Karlsbad, Germany
www.herrmannultraschall.com



North America Headquarters
Herrmann Ultrasonics, Inc.
 1261 Hardt Circle · Bartlett, IL 60103, USA
www.herrmannultrasonics.com



China Headquarters
Herrmann Ultrasonics (Taicang) Co. Ltd.
 Build 20-B, No. 111, North Dongting Road, Taicang,
 Jiangsu Province, China · www.herrmannultrasonic.cn



Japan Headquarters
Herrmann Ultrasonic Japan Corporation
 KOIL 503-1, 148-2 Kashiwanoha Campus, 178-4 Wakashiba,
 Kashiwa City, Chiba 277-8519 · www.herrmannultrasonic.co.jp

