



Wolf Produktionssysteme

- Speziallöttechnik
- Laserbearbeiten
- Automatische Montage

Die Philosophie

Gründung 1988 durch den geschäftsführenden Gesellschafter Dr.-Ing. Ernst Wolf. Sein damaliges Ziel: Das Wissen und die Ideen, die er am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung erworben hat, in die Praxis umzusetzen. Heute baut Wolf Produktionssysteme mit über 70 Mitarbeitern Sondermaschinen. Die typischen Kunden kommen aus der

- elektrotechnische Industrie
- Medizintechnik oder sind
- Automobilzulieferer.

Das Maschinenprogramm umfaßt drei Schwerpunkte:

- Speziallöttechnik
- Laserbearbeitung und
- Automatische Montage.

Typische Wolf Montagelinien beinhalten meist »eigene« Prozesse wie Löten oder Laserbearbeiten. Von der Projektierung bis zur Endmontage erfolgt alles im eigenen Haus. Eine zu hohe Fertigungstiefe? Nur das garantiert gleichbleibend hohe

- Qualität
- Flexibilität
- Planungssicherheit und
- Kostenkontrolle.

Prozessorientierung

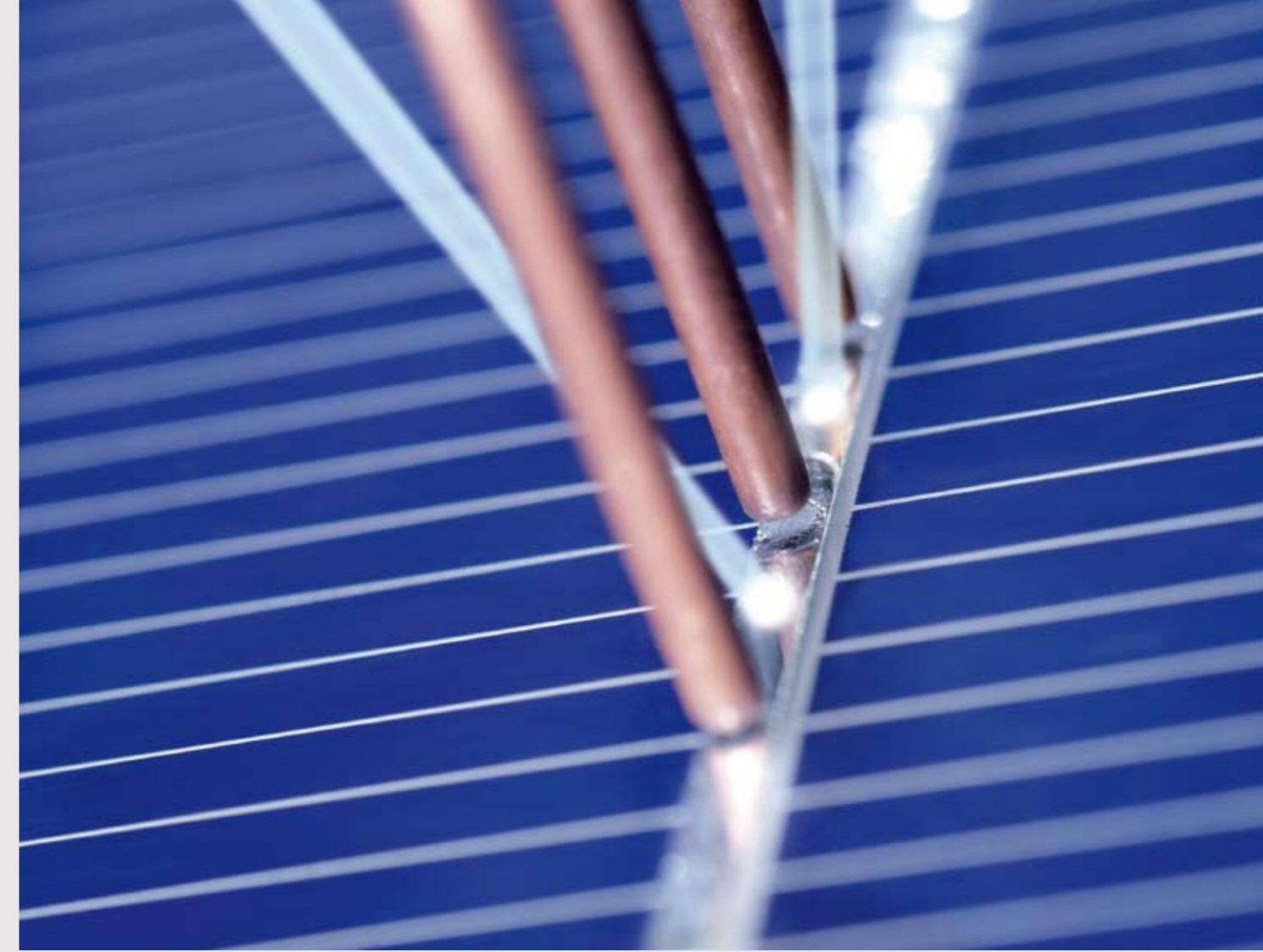
Wolf Produktionssysteme baut nicht nur Maschinen sondern ist vor allem auch Prozessspezialist. Ziel ist die perfekte und schnelle Umsetzung schwieriger Prozesse in konkrete Maschinen und Anlagen. Im Wolf Technologiezentrum wird der Kunde in allen Phasen der Prozessentwicklung unterstützt.

Standardisierung

Wichtigstes Ziel ist eine hohe Qualität der Maschinen und Anlagen. Das Maschinenprogramm wurde deshalb einer tiefgreifenden und konsequenten Standardisierung mit modularer Technik unterzogen. Das Ergebnis: Die Wolf eigene Automatisierungsplattform »Skyline«. Heute werden Wolf Maschinen ausschließlich auf dieser Plattform aufgebaut. Bei gesteigerter Effizienz in der Maschinenherstellung hat die Qualität ein gleichbleibend hohes Niveau.



Weitere Produktinformationen sind auf dieser CD oder können unter www.wolf-produktionssysteme.de heruntergeladen werden.



Laserlöten von Strings auf Silizium Photovoltaikzellen

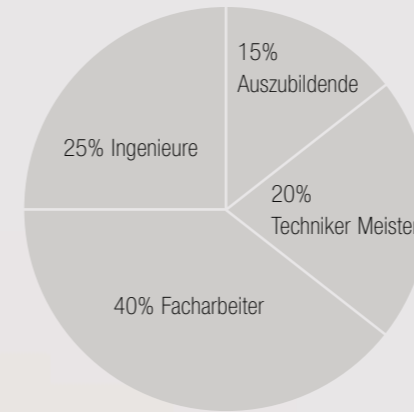


Mit der Automatisierungsplattform »Skyline« können Einzelmaschinen wie auch komplette Fertigungsstraßen realisiert werden.

Gute Ideen brauchen freie Köpfe

Gerade im Sondermaschinenbau sind die Mitarbeiter Basis zum Erfolg. Mechaniker in der Endmontage, Mechatroniker bei der Inbetriebnahme, Programmierer, Konstrukteure und Prozessspezialisten – die gute Zusammenarbeit und die Freude am Tun ist für den Erfolg entscheidend. Logische Konsequenz: die Förderung eigenverantwortlichen Handelns und unternehmerischen Denkens. Durch die direkte Beteiligung der Mitarbeiter an 30 % des Eigenkapitals werden die Mitarbeiter tatsächlich zu Mitunternehmern. Als Gesellschafter sind sie in vollem Umfang an Gewinn und Verlust beteiligt.

Kreative Menschen sind Individualisten. Es ist fester Bestandteil der Personalführung darauf Rücksicht zu nehmen. Gemeinsame Freizeitaktivitäten und individuelle Arbeitszeitgestaltung schaffen die Arbeitsatmosphäre aus der Spitzenleistung entsteht.



Umsatzentwicklung (in Mio. €)



Sondermaschinenbau mit optimierten Prozessen

Durch ständige Verbesserungen in allen Bereichen sind auch im Sondermaschinenbau optimierte Unternehmensprozesse möglich. Von der Angebotserstellung bis zur genauen Montageplanung setzen wir auf unser selbstentwickeltes »Operations Management System«. Die Software umfaßt wichtige Projektierungstools und erlaubt einen laufenden »Projektcheck«. Das auf Flexibilität ausgelegte und auf der grünen Wiese geplante Fabrikgebäude hat ausreichend Platzreserven und ist auf kurze Wege ausgelegt. Die eigene spanende Fertigung mit modernem Maschinenpark sichert die hohe Qualität und Verfügbarkeit der Einzelteile. Der Maschinenbau erfolgt in »Fließfertigung« in vier örtlich getrennten Abteilungen.

- Montage der Zellenstruktur
- Endmontage
- Installation der Steuerungstechnik
- Programmierung, Inbetriebnahme und Testläufe

Dieses Konzept ermöglicht eine große Transparenz und optimierte Arbeitsplätze.



Spanende Fertigung



Verkabelung



Montage



Das Firmengebäude mit 4500 qm Nutzfläche wurde in drei Bauabschnitten zwischen 1995 und 2008 erstellt.



Die Automatisierungsplattform »Skyline«

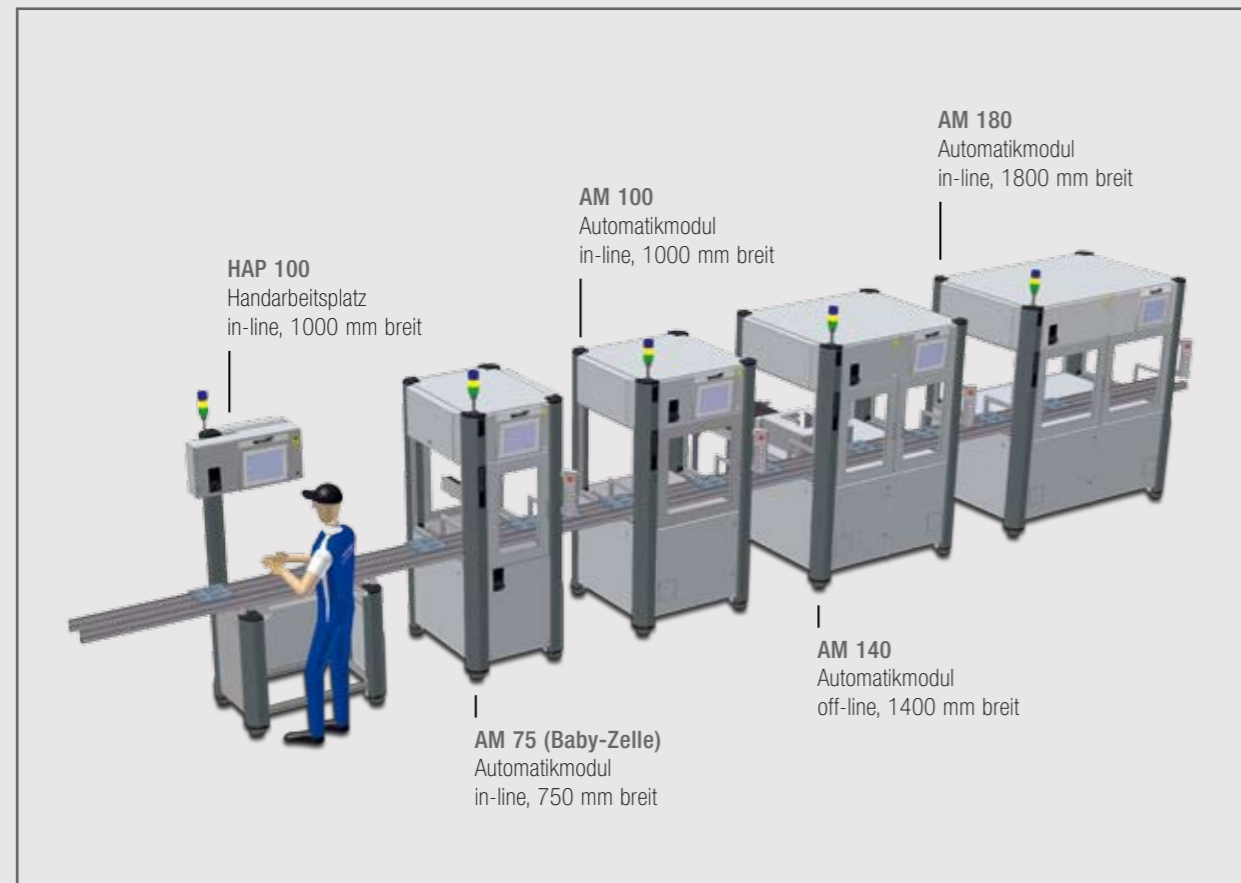
Mit standardisierten Produktionsmodulen schneller ans Ziel. Anforderungen, die an automatische Montageanlagen gestellt werden, lassen sich verdichten auf:

- prozesssicher
- wirtschaftlich
- flexibel
- und schnell lieferbar.

Der traditionelle Sondermaschinenbau kann diesen Anforderungen nur unvollständig genügen. Aus diesem Grund wurde eine eigene Automatisierungsplattform entwickelt. Sie wird nach wie vor verfeinert und systematisch ausgebaut. Die Automatisierungsplattform »Skyline« ist Basis vom Stand-Alone-System bis hin zu kompletten Transferlinien. Produktionsmodule beinhalten mehrere modulare Stationen, die auf Wunsch schnellwechselbar ausgeführt werden können. Auch die Hardware- und Softwarestruktur der Steuerungen ist konsequent standardisiert.

»Skyline« steht für beides in hohem Maße:

- Umrüstflexibilität und
- Umbauflexibilität.



Auf das richtige Lötverfahren kommt es an

Entscheidend ist die Wahl des optimalen Lötverfahrens. Deshalb haben wir uns das »Know-How« in den wesentlichen Speziallötverfahren erarbeitet. Nicht nur in der Theorie sondern auch in der Praxis. Für jedes Verfahren können im Wolf Technologiezentrum Lötversuche mit entsprechenden Vorführ- und Versuchsmaschinen durchgeführt werden.

Laserlöten

- geregelte Wärmeleistung
- berührungslos
- geeignet für Feinstlötungen
- geringer Wartungsaufwand

Kolbenlöten

- Ausgleich von Lagetoleranzen
- sichere Temperaturkontrolle
- kostengünstig
- hohe Flexibilität

Hybridlöten

- die Vorteile des Laser- und Kolbenlötens werden miteinander kombiniert

Induktionslöten

- gleichmäßige Erwärmung
- schnelle Durchwärmung
- berührungslos

Selektivlöten mit Miniwelle und Selektivlöten mit Hub / Tauchverfahren

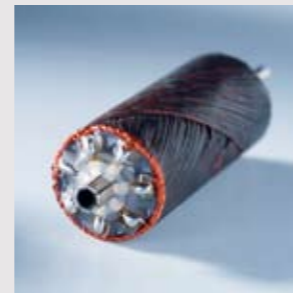
- sichere Temperaturkontrolle
- kostengünstig
- hohe Produktivität (mehrere Lötungen gleichzeitig)
- Lagetoleranzen unkritisch

Bügellöten

- Kontakte werden bis zum Erstarren des Lots angepresst
- Lötung aller Kontakte gleichzeitig
- sichere Temperaturkontrolle



Laserlöten



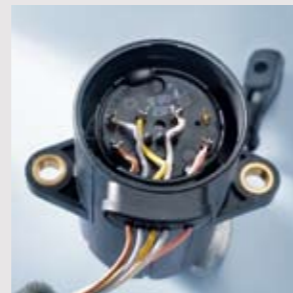
Laserlöten



Induktionslöten



Induktionslöten



Kolbenlöten



Selektivlöten mit Miniwelle



Selektivlöten Hub/
Tauchverfahren



Selektivlöten Hub/
Tauchverfahren



Laserschweißen ermöglicht neues Produktdesign

Bei kleinen Aufschmelzzonen und geringem Energieeintrag werden dichte Verbindungen mit hohen Schweißfestigkeiten erreicht. Somit ersetzt das Verfahren bekannte Fügeverfahren wie Schrauben, Klipsen, Kleben oder herkömmliche Schweißverfahren. Beim Kunststoffschweißen werden die Fügeteile meistens überlappt und durchstrahlgeschweißt. Auch Stumpfstoßschweißen ist möglich. Für jedes Verfahren können im Wolf Technologiezentrum Schweißversuche mit entsprechenden Vorführ- und Versuchsmaschinen durchgeführt werden.

Die Vorteile

- dichte, hochfeste Schweißnähte
- berührungslose, lokale und kontrollierte Energieeinbringung
- optisch einwandfreie Schweißnähte für Dekorflächen
- flexibles Verfahren – Schweißkonturen programmierbar
- leicht integrierbar in Fertigungslinien



Quasi-Simultan-Schweißen



Quasi-Simultan-Schweißen



Konturschweißen



Konturschweißen



Simultan Stumpfstoßschweißen



Beschriftung Tag-/Nachtdesign



Beschriftung Kunststoff mit Farbumschlag



Beschriftung Al eloxiert mit Farbumschlag

Hochwertige Beschriftungen mit Laser

Die Rückverfolgbarkeit, Personalisierung und Individualisierung erfordert zunehmend eine hochwertige Beschriftung. Hierbei hat die Lasertechnik Vorteile. Abhängig von der Aufgabenstellung bieten wir folgende Laser an:

- CO₂-Laser
- Nd YAG Scheibenlaser oder
- Faserlaser

Für jede Beschriftungs- oder Schweißaufgabe können im Wolf Technologiezentrum alle notwendigen Versuche und Demonstrationen vorgenommen werden.

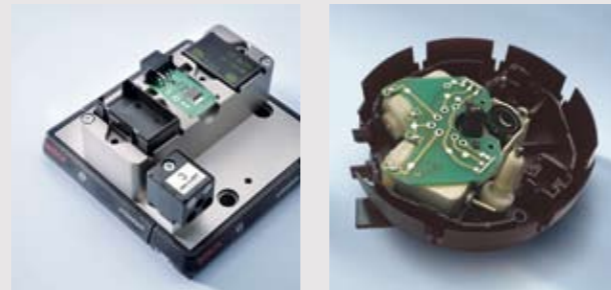


Von der Idee bis zum schlüsselfertigen Transfersystem

Unser »Prozess-Know-How« im Sondermaschinenbau basiert auf Spezialisierung und einer großen Anzahl realisierter Anlagen. Nur Montageanlagen mit mindestens 80% vorhandenem »Prozess-Know-How« werden angeboten. Wolf Produktionssysteme hat sich spezialisiert auf Montagelinien mit

- Taktzeiten von 5 bis 15 Sekunden
- Werkstückträger von 80 x 80 bis 240 x 240 mm
- Transfersysteme mit freiem Werkstückträgerumlauf

Basis ist die Wolf-Automatisierungsplattform mit standardisierten Produktionsmodulen. Die jeweilige Prozesstechnik und insbesondere die Zuführtechnik wird von einem »Pool« kompetenter Vertragspartner bezogen.

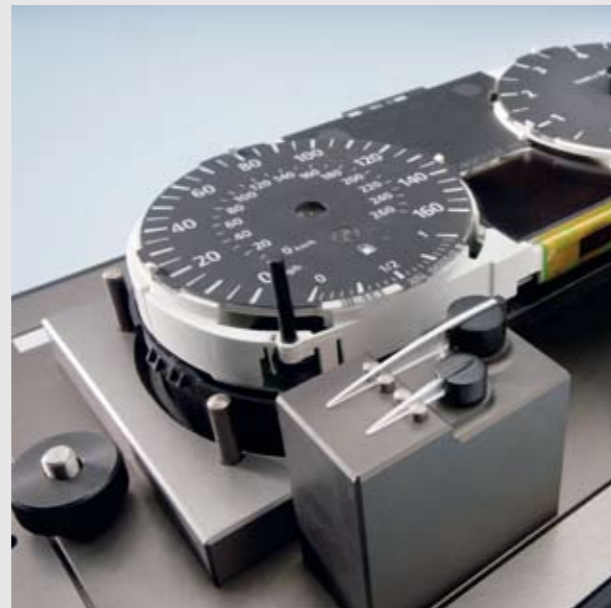


Effizienter Betrieb durch das Wolf Anlagen Managementsystem

Mit dem Wolf Anlagen Management System (WAMS) werden Betriebsdaten transparent. Von der Verwaltung von Prozessdaten und Aufträgen bis hin zur Produktrückverfolgung und Fehlerauswertung, WAMS hat alles was für den erfolgreichen Betrieb von Montageanlagen notwendig ist.



Mit WAMS sind Auswertungen auf »Knopfdruck« möglich



Verbinden	Kennzeichnen	Dosieren	Zuführen	Messen/Prüfen	und...
<ul style="list-style-type: none"> ■ Einpressen ■ Taumelnieten ■ Rollieren ■ Durchsetzfügen ■ Löten ■ Heißsiegeln ■ Schrauben ■ Einschnappen ■ Kleben ■ Schweißen ■ Warmverstemmen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalt-/Warmprägen ■ Ink-Jet ■ Etikettieren ■ Farbmarkierung ■ Laserbeschriften ■ Nadeldrucken 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Heißkleber ■ UV-Kleber ■ Vergußmasse ■ Lötpaste ■ Flußmittel ■ Fett ■ Konservierungsöl ■ Lack ■ Hot Melt Verguß 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vibrationswendelförderer ■ Plattenzuführsysteme ■ Schachtmagazine ■ Gegurtete Bauelemente ■ Ausschneiden vom Stanzstreifen ■ Federzuführsysteme ■ Leiterplattenmagazine ■ Blister 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hochspannung ■ Isolation ■ Polarität, Widerstand ■ Windungsschluß ■ Durchmesser, Tiefenmaße ■ Leichtlauf (Lager) ■ Kraft-/Wegeverlauf ■ Vibrationstest ■ Farbtest ■ Autom. optische Inspektion (Bildbearbeitung) ■ Optikjustage und -test ■ Geräuschtest ■ Unwuchtmessung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nutzentrennen ■ Wärmeprozesse ■ CO₂ Schneereinigung ■ Plasma Aktivieren

Versuche

Wir unterstützen Sie bereits im Vorfeld Ihrer Produktentwicklung. Bei prozessorientierten Fertigungsschritten sind Versuche vor der Planung, Konzeption und Beauftragung einer Maschine oder Anlage unabdingbar. Nicht nur die Machbarkeit sondern auch das

- optimale Verfahren und
- die optimalen Prozessparameter

müssen ermittelt werden. Ob Löten, Laser-Kunststoffschweißen, Laser-Beschriften und Bildverarbeitung, geeignete Systeme stehen im Technologiezentrum bereit.

Maschinendemonstration

Wie komme ich mit der Maschine zurecht? Wie ist die Bedienbarkeit? Das »Look and Feel« von Wolf Maschinen kann an Vorführmaschinen getestet werden.

Vorserienfertigung

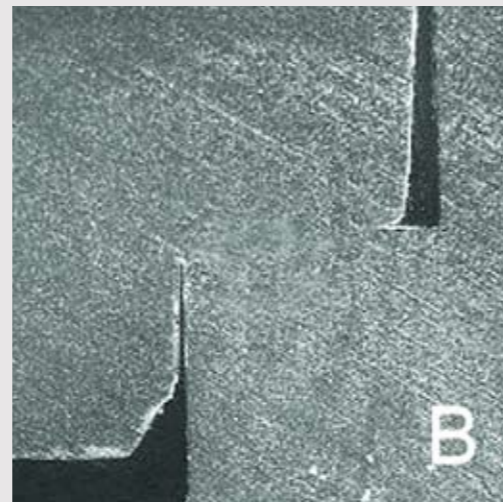
Die Fertigung von Vorserien mit identischen Prozessparametern wie bei den späteren Serienmaschinen ist eine zunehmend nachgefragte Serviceleistung.

Dauertest

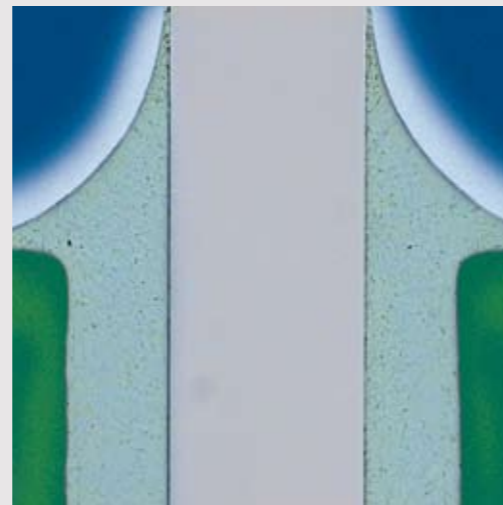
Neu entwickelte Wolf Maschinen und Komponenten werden in einer Klimakammer mit einer Temperatur bis 50°C getestet.

Schulungen und Seminare

Jedes Jahr ein Technologieseminar: Im Jahr 2008 findet bereits das fünfte Technologieseminar mit über 100 Teilnehmern statt. Ein weiterer Schwerpunkt sind individuelle Schulungen für Kunden.



Schliffbild einer Laserschweißnaht



Schliffbild einer Lötstelle in 250-facher Vergrößerung



Live dabei wie Ihre Anlage entsteht

Verfolgen Sie den Fortschritt Ihrer Anlage Schritt für Schritt im Internet. Auch bei Terminen setzen wir auf absolute Transparenz: Im Kundenzugang unseres Internetportals www.wolf-produktionssysteme.de können Sie sich jederzeit über den Stand Ihres Projektes informieren. Der Zugang ist passwortgeschützt.

Zeitplan

Zur Sicherstellung von Terminen wurde bei Wolf ein integriertes Softwaretool entwickelt. Die neuesten Zeitpläne und Projektchecklisten können im PDF-Format angeschaut und heruntergeladen werden. Die Überprüfung der Aufgaben und Termine erfolgt DV-gestützt.

Protokoll

Auch Projekt-Protokolle werden mit einem eigenen Software-Tool erstellt. Damit ist gewährleistet, dass Einzelprotokolle zu einem Projekt-Sammelprotokoll kumuliert werden können.

CAD-Daten

Aktuelle Maschinenlayouts und Konstruktionszeichnungen stehen zum Herunterladen bereit.

Webcam

Täglich wird automatisch ein Bild durch eine WebCam aufgenommen (siehe Bilderreihe) und archiviert. Dadurch wird der Montagefortschritt für Sie jederzeit nachvollziehbar.



Montag 12.04.2005 / 9.56 Uhr
Zelle fertig



Freitag 23.04.2005 / 9.56 Uhr
Steuerungstechnik fertig



Freitag 30.04.2005 / 9.56 Uhr
Maschine betriebsbereit

Immer für Sie da: 24-h Hotline und Service

Wir verpflichten uns zu kompetentem Service weltweit. Wolf Maschinen und Anlagen werden auf Herz und Nieren getestet und sind servicearm. Mit dem Wolf Wartungsvertrag steht Ihnen ein erweiterter Kundendienst zur Verfügung:

- 24 h Hotline
- Teleservice über Modem oder Internet
- 24 h Abholmöglichkeit für Ersatzteile





Ihr Weg zu uns ...

... führt Sie durch eine der schönsten Landschaften Deutschlands: die Höhen des Schwarzwaldes. Auf 24 km Landstraße von der AB-Ausfahrt Horb (A81) oder 65 km von der AB-Ausfahrt Rastatt (A5). Vielleicht wollen Sie schon am Vorabend anreisen oder sogar das folgende Wochenende bleiben. Es lohnt sich. Bei der Buchung Ihrer Unterkunft sind wir Ihnen gerne behilflich. Eine Anfahrtsskizze und Vorschläge für Übernachtungsmöglichkeiten finden Sie auf unserem Internetportal:

www.wolf-produktionssysteme.de

Vertriebspartner:

Frankreich

Orion industry
ZA 16 chemin de la Guy 91160 Ballainvilliers
Tel. +33 (0)169345311
www.orion-industry.com

Italien

Laryo S.r.l.
Via Dell' Artigianato, 21 · 20049 Concorezzo (MI)
Tel. (+39) 039 620 3184 · Fax (+39) 039 690 7490
www.laryo.it
sales@laryo.it

Spanien

Barcelona Instruments Electrònics, S.L.
Carme Karr. 13 · 08034 Barcelona, España
Tel. (+34) 932 802 989 · Fax (+34) 932 804 113
www.bielec.es
info@bielec.es