

all-electronics.de

# productronic

DAS MAGAZIN FÜR DIE ELEKTRONIKFERTIGUNG

## PROTOTYPENSERVICE

EMS-Software für die Fertigung  
von Losgröße 1 S. 24

## ELECTRONICA 2018

Künstliche Intelligenz auf der  
XXL-Messe für Elektronik S. 38

## INDUSTRIE 4.0 WIRD WAHR

OPC-UA-Anwendung in der  
Testautomatisierung S. 56

# Digitale Transformation

Hochautomatisierte  
Fertigungslinie für  
smarte Pumpen

S.12



**Hüthig**

erfolgsmedien für experten

**Schwerpunkt**  
**Leiterplattenfertigung**  
Nutzentrennung – Fluch und  
Segen zugleich?  
Seite 44



# Digitale Transformation

## Hochautomatisierte Fertigungslinie für smarte Pumpen

Mit smarten Lösungen, die Menschen, Produkte und Services miteinander verbinden, ist die Wilo-Gruppe auf dem Weg, der digitale Pionier der Branche zu werden. Um die ambitionierten Ziele zu erreichen, kommt in der Elektronikfertigung mit der Selektivlötanlage Versaflow 3/45 von Ersa eine hochautomatisierte Fertigungslinie zum Einsatz.

*Autor: Nicolas Bartschat*

Ein gemeinsamen Schlüsselfaktor sehen Wilo und Ersa in der digitalen Transformation, einer der größten Herausforderung unserer Zeit. Diesem Wandel mit vorausschauendem Handeln zu begegnen ist essenziell für den künftigen Erfolg von Unternehmen. Ob Pumpensysteme oder Elektronikfertigung – die Digitalisierung verändert fundamental Fertigungstechniken, Arbeitsabläufe sowie Produktionsprozesse und bietet völlig neue Funktions- und Anwendungsmöglichkeiten. Um diesen komplexen Weg gehen zu können, kommen bei dem Pumpenhersteller Produktionsanlagen von Ersa zum Einsatz.

Als Anbieter von Pumpen und Pumpensystemen für die Gebäudetechnik, die Wasserwirtschaft und die Industrie, will Wilo den Wettbewerb auf Abstand halten: Das Unternehmen setzt als Innovationsführer neue Standards und bietet Kunden maßgeschneiderte Produkte mit hohem Systemwirkungsgrad und maximaler Energieeinsparung. Der Anspruch dabei: so individuell wie nötig, so effizient wie möglich. Konsequenterweise weitet die Wilo-Gruppe die internationale Präsenz aus und ist auf allen wichtigen Märkten vertreten. 2017 wurde ein Umsatz von über 1,4 Mrd. Euro erwirtschaftet – mit einer Summe von 124,8 Mio. Euro für moderne Fertigungstechnologien sowie dem Neu- und Ausbau von Standorten investiert der Hersteller zudem weiterhin kräftig in die Zukunft. Die internationale, weltweit rund 7700 Beschäftigte zählende Präsenz im Verbund mit zusätzlichen Repräsentanzen sowie mit unabhängigen Vertriebs- und Servicepartnern

stellt sicher, dass die Kundenanforderungen und Kundenbedürfnisse weltweit jederzeit und in höchster Qualität erfüllt werden.

### Smarte Fertigungslinie: Pumpen für die globale Datenautobahn

So hatte beispielsweise Google das Ziel herausgegeben, den Strombedarf für seine Data Center auf Sicht nur noch aus erneuerbaren Energien zu decken. Gleichzeitig werden große Anstrengungen unternommen, die Energieeffizienz in den Centern selbst zu steigern, insbesondere für die energieintensive Kühlung der



**Eck-DATEN****Versaflow 3/45**

- High-End-Selektivlötsystem zur Integration in Inline-Fertigungs-konzepte
- Miniwellenlötén für hohe Flexibilität oder Multiwellenlötén für High-Volume-Anwendungen
- Verwendung von bis zu 4 Sprühköpfen
- flexible Anlagenkonfiguration durch modularen Aufbau
- CAD-Assistent für Offline-Programmerstellung

Server. Ein Beleg dafür ist die Standortwahl des europäischen Google-Rechenzentrums im finnischen Hamina. Nicht der Strompreis war hier der ausschlaggebende Faktor, sondern die geringe Durchschnittstemperatur von 2 °C und die direkte Nähe zum finnischen Meer. Denn hier wird die Serverkühlung energiesparend mit kaltem Meerwasser sichergestellt. Die Pumpen Crono-line-IL leisten einen entscheidenden Beitrag zur Ökologie und Ökonomie eines Hauptknotenpunktes der globalen Datenautobahn. Das Ergebnis: eines der „grünsten“ Rechenzentren der Welt.

Zur Umsetzung solch komplexer Projekte arbeitet die Wilo-Gruppe im Hintergrund intensiv an der Weiterentwicklung von Prozessen, um diese kontinuierlich noch smarter zu machen. Hier scheinen grundlegende Parallelen zu Ersas auf: Zur Reduzierung der Lagerzeiten zwischen An- und Belieferung sowie zur Senkung der Lager- und Prozesskosten entschieden beide Unternehmen in der Vergangenheit, ein neues Logistikzentrum zu errichten. Wie bei Ersas, wo gerade das konzernweite Kurtz Ersas-Zentrallager an den Start ging und ein digitalisiertes und automatisiertes Warenwirtschaftssystem auf neuestem technologischem Niveau die Versorgung von Kunden und Standorten gewährleistet, sollen zukünftig zentrale Software- und Automatisierungslösungen in der Logistik den direkten Informationsaustausch mit den Lieferanten effizienter gestalten.

**Vertrauensvolle Zusammenarbeit**

Eine dynamische Entwicklung – das zeichnet die Wilo-Gruppe in jeder Hinsicht aus und beschreibt gleichzeitig den konsequenten Weg vom Produkt- zum Systemanbieter. Dafür steht der Claim „Pioneering for You.“, der über eine effiziente Verwertung der wertvollen Ressource Wasser auf ein Optimum an Lebens-



**Fabrik der Zukunft:** Wilo baut den Stammsitz in Dortmund zum digitalen Standort aus und setzt damit Maßstäbe in der Pumpenindustrie insgesamt.



Alle Bilder: Kurtz/Ersa/Daniel Harterl

**Großer Erfahrungsschatz:** Wilo Process Engineer Rüdiger Riedl, seit über 40 Jahren im Unternehmen, mit Wilo Kollege Ulrich Krämer (r.) und Ersas Vertriebsingenieur Stefan Wurster (m.).



**Blick in die Elektronikfertigung von Wilo.** Derzeitiges Highlight ist die Multiwellen-Selektivlötanlage von Ersas.



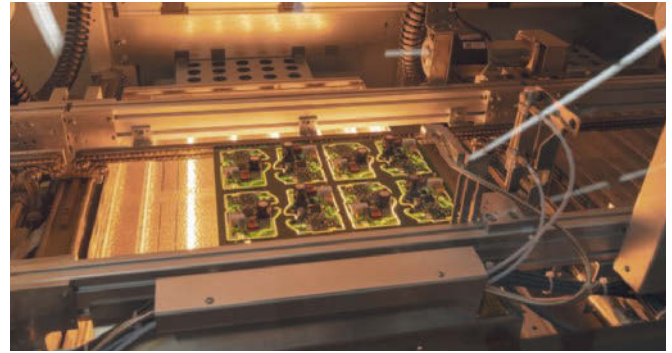
**Freie Sicht auf den Lötprozess:** Die Multiwellen-Selektivlötanlage Versaflow 3/45 erlaubt den Blick ins Innere.

qualität abzielt. Das kommt nicht von ungefähr: Im Jahr 1928 entwickelte Wilo die erste Heizungspumpe der Welt, 2001 brachte der Pumpenspezialist die erste Hocheffizienzpumpe überhaupt auf den Markt, 2009 folgte das erste dezentrale Pumpensystem. Im Mittelpunkt der neuen digitalen Produkte, Systeme und Lösungen steht die smarte Pumpe Stratos Maxo.

Von Anfang standen die Zeiger auf Wachstum: Aus den zarten Anfängen als Kupfer- und Messingwarenfabrik im Jahr 1872 hat sich ein weltweit führender Hersteller entwickelt, der an 13 Standorten in Europa, Asien und Amerika hochwertige Pumpen und Pumpensysteme fertigt. Damit verfügt das Dortmunder Technologieunternehmen über ein effizientes und kundennahes Netzwerk aus gegenwärtig mehr als 70 Produktions- und Vertriebsgesellschaften in über 50 Ländern. Die Elektronikfertigung in Dort-



Magazine mit bestückten Leiterplatten sorgen in der elektronischen Baugruppenfertigung von Wilo für einen reibungslosen Ablauf und unterstützen die Inline-Fähigkeit der Multiwellen-Selektivlötanlage Versaflow 3/45.



Mit dem Achtfach-Nutzen ohne Lötrahmen will Ersä für einen zuverlässigen Lötprozess in der Versaflow 3/45 sorgen. Eine komplexe Automatisierung ermöglicht die Inline-Fertigung.

mund produziert für sämtliche Werke weltweit und setzt dabei kompromisslos auf Know-how und Qualität „made in Germany“ – mit Produktionsanlagen von Ersä.

Bereits seit den 1980er Jahren pflegen die Wilo-Gruppe und Ersä eine konstruktive Zusammenarbeit. Für anspruchsvolle Lötaufgaben setzte Wilo bereits in der Vergangenheit auf Selektiv- und Wellenlötanlagen von Ersä. „Durch viele gemeinsame technologisch anspruchsvolle Projekte konnten wir gemeinsam Standards entwickeln, die uns bei zukünftigen Projekten enorm helfen und im Wettbewerb einen Vorsprung verschaffen. Dabei ist es besonders wichtig zu verstehen, was die Bedürfnisse unseres Kunden und Tricks und Kniffe im komplexen Lötprozess sind“, betont

### Wilo-Gruppe in Zahlen

- Gegründet 1872
- 1,327 Mrd. Euro Umsatz
- 109,5 Mio. Investment
- 7548 Beschäftigte
- Leistungsspektrum: Building Services, Water Management, Services (Stand: 2016)

Stefan Wurster, Vertriebsingenieur von Ersä. Auch die Tatsache, dass das Team in Dortmund sehr gute Kenntnisse vom Lötprozess und bereits Erfahrungen im Selektivlötbereich vorweisen konnte, ermöglichte in der Zusammenarbeit mit Ersä einen in jeder Hinsicht produktiven Problemlösungsprozess.

### Multiwellen-Selektivlötanlage entscheidet Benchmark für sich

Vergangenes Jahr nahm das vierköpfige Wilo-Team aus dem Bereich Industrialisierung und Fertigungstechnologien rund um Rüdiger Riedl, Ulrich Krämer, Roger Unsenos und Michael Menczyk eine erste hochautomatisierte Anlage von Ersä in Betrieb. Vorausgegangen war eine Ausschreibung am Markt mit mehre-

ren Teilnehmern. Nach einem intensiven Verfahren konnte Ersä einmal mehr seine Technologieführerschaft in puncto Selektivlöten unterstreichen, vor allem die präzise Prozessregelung und Prozessüberwachung gab am Ende den Ausschlag.

Im Einsatz ist jetzt die Multiwellen-Selektivlötanlage Versaflow 3/45, die sich durch einen hohen Grad an Automatisierung für die Produktion von hohen Stückzahlen bestens in das vom Pumpenhersteller erarbeitete Gesamtkonzept integriert. „Eine besondere Herausforderung des Projekts war der große Bauteilmix, der mit der neuen Produktionsanlage hergestellt wird“, berichtet Rüdiger Riedl. Der Fertigungstechnologe von Wilo erläutert weiter: „Vor allem die thermischen Anforderungen beim Aufheizen und Abkühlen der keramischen Bauteile spielten dabei eine große Rolle. Alle notwendigen Prozessparameter haben wir daher bereits im Vorfeld in Ersäs Applikationszentrum in Wertheim ermittelt, ohne wichtige Produktionskapazitäten zu blockieren.“

Gleichzeitig verfolgte man bei Wilo mit der Integration einer intelligenten hochautomatisierten Produktionsanlage das Ziel der Null-Fehler-Strategie. Dabei drehte und dreht sich alles um einen stabilen Lötprozess: Die komplexe Automatisierung umfasst hierbei die Inline-Verkettung der Produktionsanlagen für den Transport eines Achtfach-Nutzens ohne Lötrahmen. Durch die in der Vergangenheit gemeinsam geschaffenen Standards und viele umfangreiche Vortests im Applikations- und Democenter war es möglich, bereits in einer frühen Phase des Projekts wichtige Lösungen für etwaige Probleme zu finden und diese auch abzustellen. Dies erlaubte nach Inbetriebnahme der Anlage einen schnellen und problemlosen Ramp-up mit sehr wenigen Anpassungen am Lötprozess. Wilo-Prozessplaner Ulrich Krämer stuft das Projekt als sehr gutes Beispiel für die langjährige, partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen ein: „Von der Initiierung bis zum Abschluss lief das Projekt mit Ersä so rund, wie man sich das nur wünschen kann.“ (mrc) ■



Ulrich Krämer, Process Engineer von Wilo (l.) und Stefan Wurster, Vertriebsingenieur von Ersä (r.) sind ein eingespieltes Team das auf kleinste Details für eine reibungslose Fertigung achtet.

### Autor

**Nicolas Bartschat**

Wirtschaftsingenieur Maschinenbau und Vertrieb  
Lötmaschinen, Ersä



all-electronics.de 

infoDIREKT

➤ Ersä: Halle A3, Stand 230

200pr1118