

Markus Geßner (Emil Otto) und Mario Anthis (Productware) über wasserbasierende Flussmittel als echte Alternative

# Auf dem effizienten Weg zu nachhaltigen Prozessen

## NACHGEFRAGT

Warum hat Productware im Selektivprozess auf wasserbasierende Flussmittel von Emil Otto umgestellt?

Wenn es um das Wellenlöten geht, setzt der EMS-Dienstleister Productware bereits seit Jahren auf das wasserbasierende Flussmittel WB-35/SOX/DT von Emil Otto. Warum also nicht wasserbasierende Flussmittel auch für den Selektivlötprozess nutzen? Markus Geßner, Vertriebs- und Marketingleiter von Emil Otto und Mario Anthis, Produktionsleiter der Productware GmbH, zeigen die Vorteile auf, die wasserbasierende Flussmittel zu bieten haben.

**EPP:** Nicht selten geraten Hilfsstoffe wie Flussmittel erst vor Produktionsbeginn in den Fokus. Oftmals kommen dann die vom Anlagenhersteller empfohlenen meist alkoholbasierenden Flussmittel zum Einsatz. Was hat Productware dazu bewogen, seine Selektivlötanlagen auf wasserbasierende Flussmittel umzustellen?

**Mario Anthis:** Schafft man sich neue Anlagen an, hält man sich in der Regel an die Vorgaben und Empfehlungen der Maschinenhersteller, um reibungslose Prozesse sicherzustellen. Da wir schon seit mehr als 10 Jahren ein wasserbasierendes Flussmittel der Firma Emil Otto für den Prozess des Wellenlötens einsetzen, haben wir uns gefragt, ob sich diese Flussmittel nicht einheitlich sowohl für das Selektivlöten als auch für das Wellenlöten nutzen lassen. Schließlich lässt sich die Artikelvielfalt minimieren, sobald wir bei allen von uns eingesetzten Wellenlötverfahren ein und dasselbe Flussmittel nutzen. Wir haben also Herrn Geßner von der Firma Emil Otto kontaktiert. Anhand einer ausführlichen Produktschulung wurden uns die entsprechenden Möglichkeiten



Markus Geßner: „Natürlich sind wir von unseren Produkten überzeugt. Schließlich wissen wir, was diese können. Gleichzeitig ist es unser Anspruch, immer den gesamten Prozess im Blick zu haben. Nur so lässt sich der bestmögliche Werkstoff definieren“



„Als innovativer Hersteller gehen wir auch neue Wege, um allerhöchste Qualität sicherzustellen und somit im internationalen Wettbewerb bestehen zu können“, so Mario Anthis

» Natürlich sind wir von unseren Produkten überzeugt «

Markus Geßner

aufgezeigt, wobei sogar unsere „alten Hasen“ noch interessante und detaillierte Informationen aus der Schulung mitnehmen konnten.

**Markus Geßner:** Häufig entsprechen bereits vor Jahren evaluierte Hilfsstoffe nicht mehr den Anforderungen moderner Technologien. Daher passen wir unsere

Produkte permanent an neue Systeme an. Unser Portfolio umfasst daher ebenso vielfältige Artikel, wie es unterschiedliche Anlagen, Leiterplatten, Bauteile und Designs gibt. Das erlaubt es uns, bestimmte Prozesse zu vereinheitlichen und zu verbessern. Zudem sind wir aktuell der einzige Hersteller, der alkoholbasierende als auch wasserbasierende Flussmittelkonzentrate herstellen und das Aktivatorensystem der Flussmittel in Pasten übertragen kann. Zudem kann Emil Otto die verschiedenen Aktivatorensysteme der wasserbasierenden Flussmittel auch als alkoholbasierende Flussmittel anbieten. Dadurch steht im Reworkbereich ein identisches Aktivatorensystem sowohl für das Sprühfluxen als auch das Selektivlöten zur Verfügung. Ein Vermischen unterschiedlicher Aktivatorensysteme ist somit ausgeschlossen, weshalb darauf zurückzuführende eventuelle Kreuzreaktionen verschiedener Flussmittel und damit einhergehende Ausfälle bei den Baugruppen der Vergangenheit angehören.

**EPP:** Sie haben also erst einmal Überzeugungsarbeit geleistet...

**Markus Geßner:** Natürlich ist es zunächst entscheidend, wie aufgeschlossen ein Kunde gegenüber Neuem ist. Deshalb möchte ich die sehr angenehme enge Zusammenarbeit mit Productware hervorheben. Gemeinsam haben wir die Prozesse ganzheitlich betrachtet und Versuchsreihen mit Reworkpasten und Reinigern durchgeführt, um den bestmöglichen Werkstoff definieren zu können. Außerdem haben wir Lötversuche mit unterschiedlichen wasserbasierenden Flussmitteln wie etwa das für den Innovation Award der productronica nominierte EO-Y-014 und die Flussmittel WB-35/SOX/DT vorgenommen. All das hat natürlich eine gewisse Vorlaufzeit erfordert. Letztlich hat sich dann das wasserbasierende Flussmittel EO-G-003 besonders von den alkoholbasierenden Flussmitteln der Mitbewerber abgehoben, da es sich durch ein positives Rückstandsverhalten und hervorragende Benetzungseigenschaften auszeichnet. Das Flussmittel

eignet sich überdies zum Löten überalterter Bauteile und Leiterplatten und erzielt auch bei niedrigen Schmelztemperaturen von 131°C und bleifreien BSA-Löten sehr gute Ergebnisse.

**Mario Anthis:** Aufgrund der spezifischen Oberflächenspannung halten wasserbasierende Flussmittel die Konturen punktgenau ein und verbleiben dort, wo sie appliziert wurden. Eine Eigenschaft, die sich insbesondere beim Selektivlöten vorteilhaft auswirkt, da hier im Gegensatz zum Wellenlöten nur die zu lötende Fläche und nicht die gesamte PCB mit dem flüssigen Lot in Verbindung kommt. Breitet sich beim Selektivlötprozess ein Flussmittel aus, wie das bei alkoholbasierenden Flussmitteln der Fall ist, verbleiben

## » Als innovativer Hersteller gehen wir auch neue Wege «

Mario Anthis

Rückständen rund um die Lötstelle und auf der Baugruppe. Diese müssen dann ggf. aufwendig entfernt werden. Im Vergleich zu alkoholbasierenden Flussmitteln sind wasserbasierende Flussmittel zudem umweltfreundlicher. Und schließlich lässt sich der Lösemittelgeruch alkoholbasierender Flussmittel auch bei Anlagen nicht vermeiden, die mit modernen Absaugungen ausgestattet sind. Die Geruchsbelästigung durch wasserbasierende Lösungsmittel ist hingegen vergleichsweise gering. Außerdem fallen alkoholbasierende Flussmittel unter die Kategorie der Gefahrstoffe. Wir wollen jedoch möglichst kein Gefahrgut mehr vorhalten.

**EPP:** Sollen Lotperlen und Spritzer vermieden werden, ist die Trocknung ein entscheidender Faktor. Waren für die Umstellung auf wasserbasierende Flussmittel umfangreiche Korrekturen an der Vorheizung erforderlich?

**Mario Anthis:** Anzupassen waren die Auftragsmenge und die Vorheiztemperatur. Zudem war eine detaillierte Kontrolle vor der Prozessfreigabe erforderlich. Diese einmaligen Aufwände haben sich jedoch schnell amortisiert, weil durch die wasserbasierenden Flussmittel weniger Nacharbeiten aufgrund von Lotperlen anfallen. Außerdem sind wasserbasierende Flussmittel vergleichsweise kostengünstig und preisstabil.

**EPP:** Haben Sie bereits Pläne für die zukünftige Zusammenarbeit?

**Mario Anthis:** Emil Otto bietet für die THT-Montage einen speziellen Lotdraht an, der lediglich 1,2 % Flussmittel enthält. Dieser interessiert uns sehr, da sich damit die Rauchentwicklung bei der THT-Montage stark verringern lässt. Zudem entstehen hiermit kaum Spritzer.

**Markus Geßner:** Auf Wunsch bieten wir auch eine Ausführung mit 1,6 % Flussmittel an, was noch immer ein sehr geringer Flussmittelanteil ist. Die Lotdrähte der Mitbewerber enthalten in der Regel 3,5 – 3,6 % Flussmittel und werden oftmals als gesundheitsgefährdend eingestuft. Unser halogenfreier Lotdraht ist hingegen lediglich mit dem Signal „Achtung“ zu kennzeichnen. Bei der Verarbeitung unterscheidet sich unser auf synthetischem Harz basierende Lotdraht zwar im Geruch von den Lotdrähten, die auf Kolophonium basieren. Im Vergleich zu halogen- und halogenidhaltigen Lotdrähten erzielt unser Lotdraht jedoch trotz des geringeren Anteils an Flussmittel bessere Ergebnisse.

Ein herzliches Dankeschön an die Herren für Ihre Zeit.

[www.emilotto.de](http://www.emilotto.de) | [www.productware.de](http://www.productware.de)