



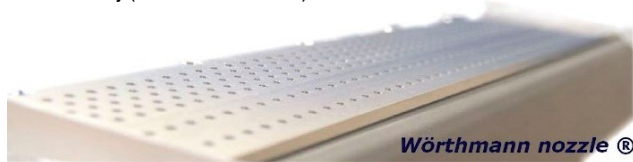
## O FIRMIE

Ideą działalności firmy KONTECH jest kompleksowe wspomaganie branży elektronicznej w podnoszeniu jakości i niezawodności produkcji, obniżaniu kosztów, wdrażaniu nowoczesnych technologii, innowacyjnych rozwiązań i proekologicznych materiałów oraz wsparcie w zachowaniu wymaganych na rynku standardów.

KONTECH to firma usługowo-konsultingowa nie tylko dla producentów elektroniki, ale również dla ich produkcyjnych dostawców i odbiorców gotowych wyrobów elektronicznych.

Śledząc najnowsze badania i osiągnięcia naukowe, a także wymogi i trendy rynku, KONTECH może świadczyć wysokiej jakości usługi badawcze i proponować optymalne rozwiązania problemów trapiących swych klientów.

KONTECH jest też oficjalnym przedstawicielem autora i właściciela patentu fali Wörthmanna w Polsce. Współpraca ta zaowocowała modernizacją w kilku firmach w Polsce standardowych linii lutowania na fali poprzez instalację wysoko sprawnego modułu fali turbulentnej (fali Wörthmanna®).

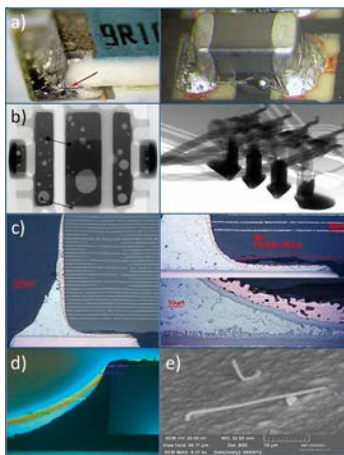


## OFERTA

KONTECH oferuje szeroko pojęte doradztwo techniczne, w tym działania naukowo-badawcze w zakresie jakości i niezawodności sprzętu elektronicznego, badania i analizy techniczne procesów i materiałów technologicznych, a także optymalizację procesów produkcyjnych.

Działalność specjalistyczna z zakresu inżynierii urządzeń elektronicznych, realizowana we własnym, tworzonym od podstaw laboratorium, obejmuje w szczególności:

- badania materiałów specjalistycznych, w tym podłoży, past i stopów lutowniczych, topników, powłok konforemnych itp.
- ocenę montażowych procesów technologicznych, takich jak przygotowanie podłoży do montażu, obsadzanie płytek obwodów drukowanych (POD), klejenie, lutowanie, mycie, testowanie, hermetyzowanie,
- ocenę stopnia zanieczyszczenia POD, ocenę lutowalności pól lutowniczych POD, wyprowadzeń elementów elektronicznych i elektro-mechanicznych,
- ocenę jakości montażu urządzeń elektronicznych, w tym ocenę wizualną dopuszczalności zespołów elektronicznych, analizy mikroskopowe optyczne i SEM (fot. 1a), badania rentgenowskie (fot. 1b)



Fot. 1. Przykłady analiz błędów produktu

- i metalurgiczne złączy lutowanych (fot. 1c), pomiary grubości warstw międzymetalicznych i powłok konforemnych (fot. 1d),
- badania wytrzymałościowe wraz z oceną narażeń mechanicznych i termicznych w urządzeniach elektronicznych,
- badania starzeniowe w komorach termicznych, klimatycznych i szokowych, w tym analizę wzrostu wiskerów (fot. 1d) i ocenę elektromigracji.

## MODUŁ FALI TURBULENTNEJ WÖRTHMANNA

Zalety fali turbulentnej Wörthmanna:

- idealne zwilżanie pól lutowniczych i otworów metalizowanych,
- redukcja odwilżania, cienia (nawet dla dużych elementów),
- redukcja mostkowania (szczególnie dla SOIC) i sopli. Ogólna redukcja zwarć do 90%,
- znacząco krótszy czas kontaktu fali z lutowanym elementem, brak uszkodzeń elementów wskutek przegrzania,
- minimalizacja naprężeń wewnętrznych zespołów montażowych (skrócenie kontaktu z falą lutowniczą – zwiększenie szybkości pracy konwojera o ok. 40%),
- eliminacja nieruchomej powierzchni lutowania narażonej na utlenienie (znacząco zmniejszona ilość kożucha tlenków, tworzącego się na powierzchni lutowia),
- redukcja o 35% zużycia lutowia w porównaniu do procesu z falą podwójną (skuteczny drenaż nadmiarowego lutowia oraz zmniejszenie ilości kożucha tlenków),
- zmniejszona ilość odpadów do utylizacji,
- eliminacja pozostałości topnika; minimalne zużycie topnika,
- uproszczone procedury obsługi urządzenia i sterowania procesem,
- relatywnie mały koszt instalacji modułu formowania fali.



Fot. 2. Typowe wady montażowe

**Zalety fali Wörthmanna pozwalają na realizację wysoce sprawnego i stabilnego procesu lutowania, którego rezultatem są wzorowej jakości połączenia lutowane, przewlekane (THT) i powierzchniowe (SMT).**

Moduł fali turbulentnej Wörthmanna może zostać wbudowany do niemal każdego modelu agregatu lutującego. Jego instalacja zajmuje ok. godziny i polega na zamianie standardowego modułu formowania fali lutowniczej na moduł Wörthmanna.