

Композитные материалы для  
печатных плат

*Labara-rus*

обработка электроизоляционных материалов

Durostone® (Röchling)

# Композитные материалы

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

материал, состоящий из 2х или более составляющих

1. Армирующая основа (стекловолокнистый материал)
2. Связующая основа (пропиточный состав)



Стекловолокно



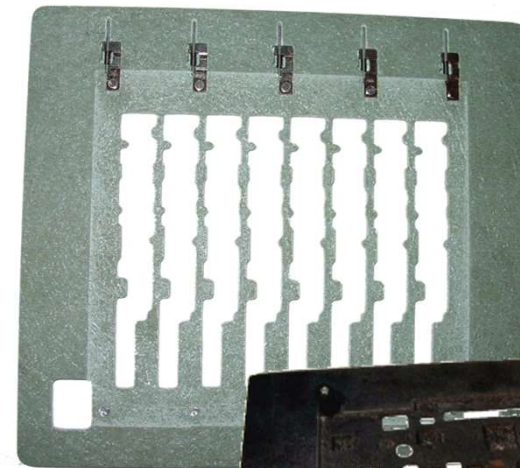
Смола



# Применение композитных материалов

При производстве печатных плат композитные материалы могут быть использованы в следующих процессах:

- Печать паяльной пастой
- Установка компонентов
- Пайка оплавлением припоем
- Волновая и селективная пайка
- Нанесение защитного покрытия



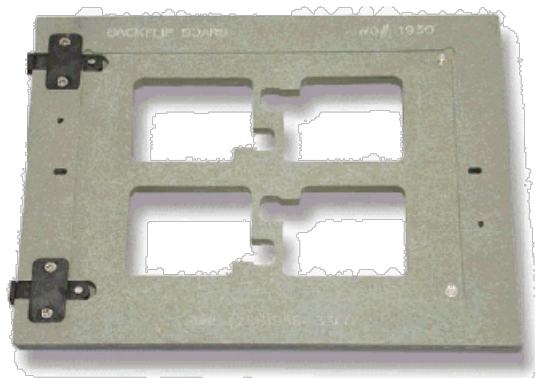
SMT монтаж



Волновая пайка



# Панели для SMT монтажа

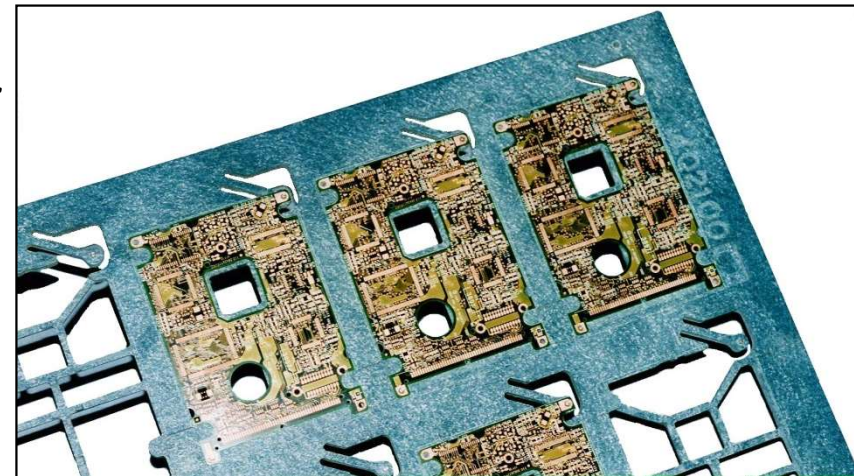


Композитные материалы являются идеальным выбором для процесса SMT монтажа ввиду таких фактов:

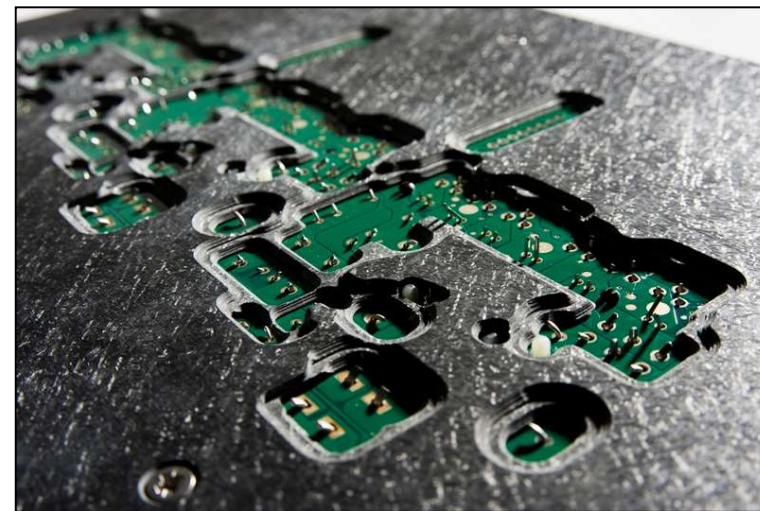
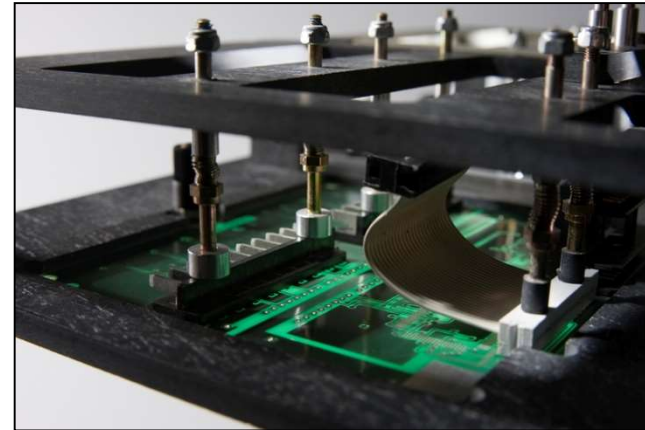
- *Низкая теплопроводность, снижающая эффект поглощения тепла от печатной платы;*
- *Низкие допуски на габаритные размеры;*
- *Стабильность линейных размеров при повышенных температурах;*
- *Возможность более точного монтажа.*

Выполнение монтажа и пайки возможно в том числе для:

- *Тонких или гибких печатных плат;*
- *Печатных плат сложной конфигурации;*
- *Размещение нескольких небольших печатных плат в одной панели.*



# Панели с волновой пайкой



# Процесс волновой пайки

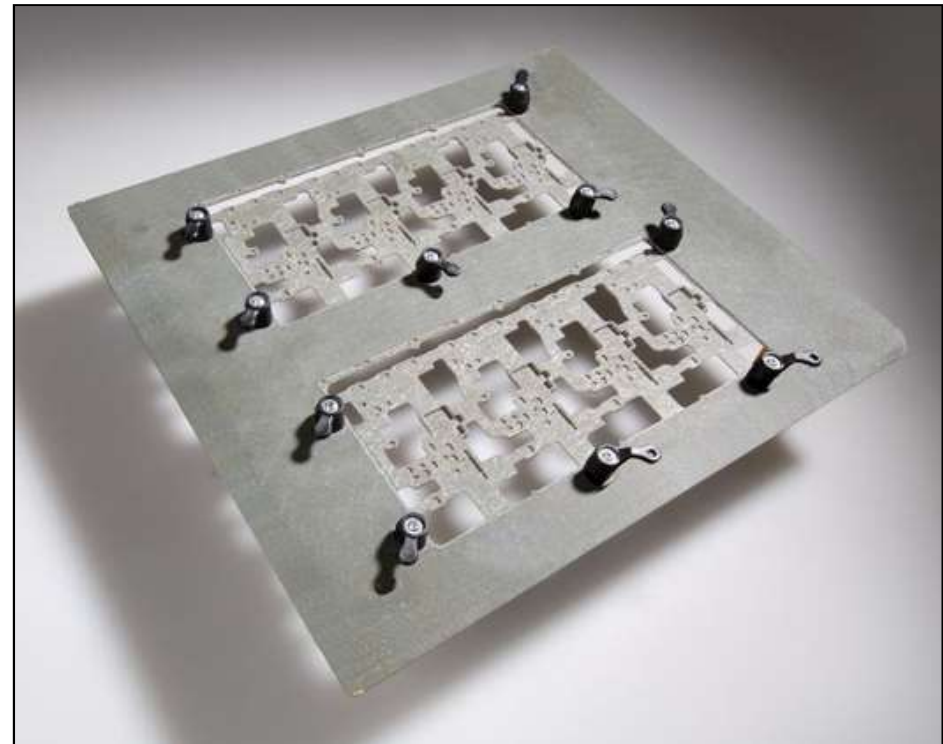
В процессе волновой пайки композитные материалы могут улучшить эффективность процесса благодаря:

- *Исключение ручного нанесения маски;*
- *Возможность работы с нижней стороной печатной платы, включая селективную пайку;*
- *Предотвращение деформации печатной платы;*
- *Стандартизированные размеры производственной линии;*
- *Увеличение производительности с использованием приспособлений с большим количеством отверстий;*
- *Снижение необходимости исправлений и сокращение отходов.*



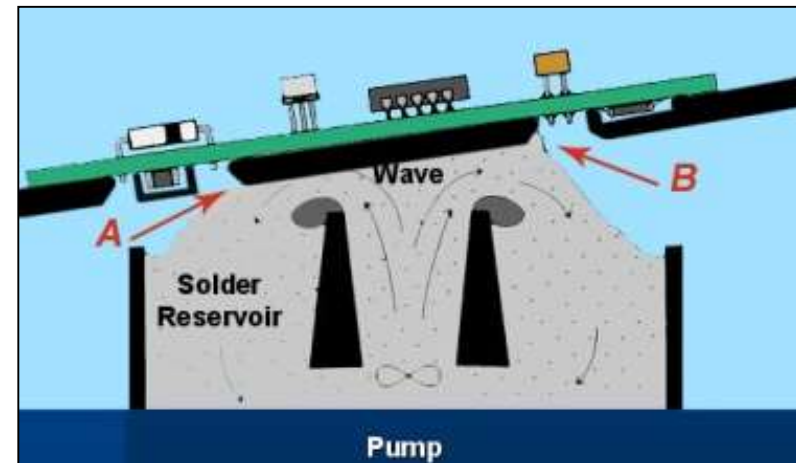
# Процесс волновой пайки

- На сегодняшний день это лучшее решение для селективной пайки
- Композиты позволили компаниям, занимающимся сборкой печатных плат, производить продукцию на стандартном оборудовании, которое в противном случае производилось бы вручную или на заказном оборудовании.



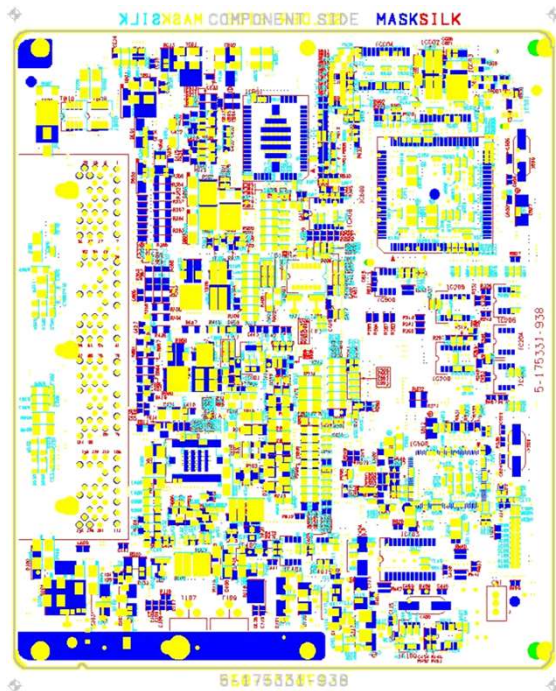


# Процесс волновой пайки



# Требования к конструкции панели при волновой пайке

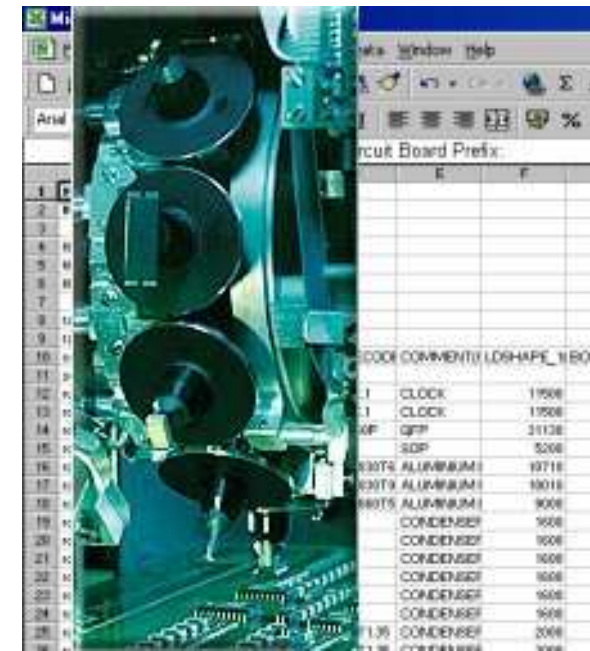
Чтобы обеспечить хорошо спроектированную и эффективную панель для селективной пайки, заказчик должен предоставить как можно больше информации.



Gerber файл



Печатная плата  
в сборе

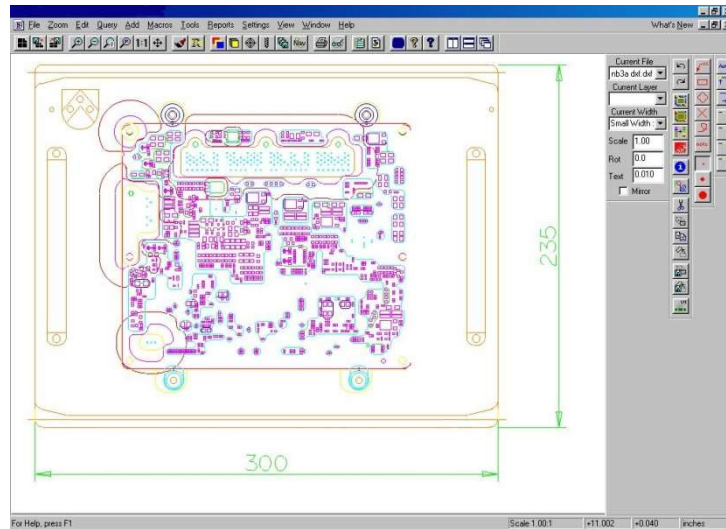


X-Y расположение и данные  
по высоте компонентов



# Производство панелей для селективной пайки

Чертеж панели в сборке

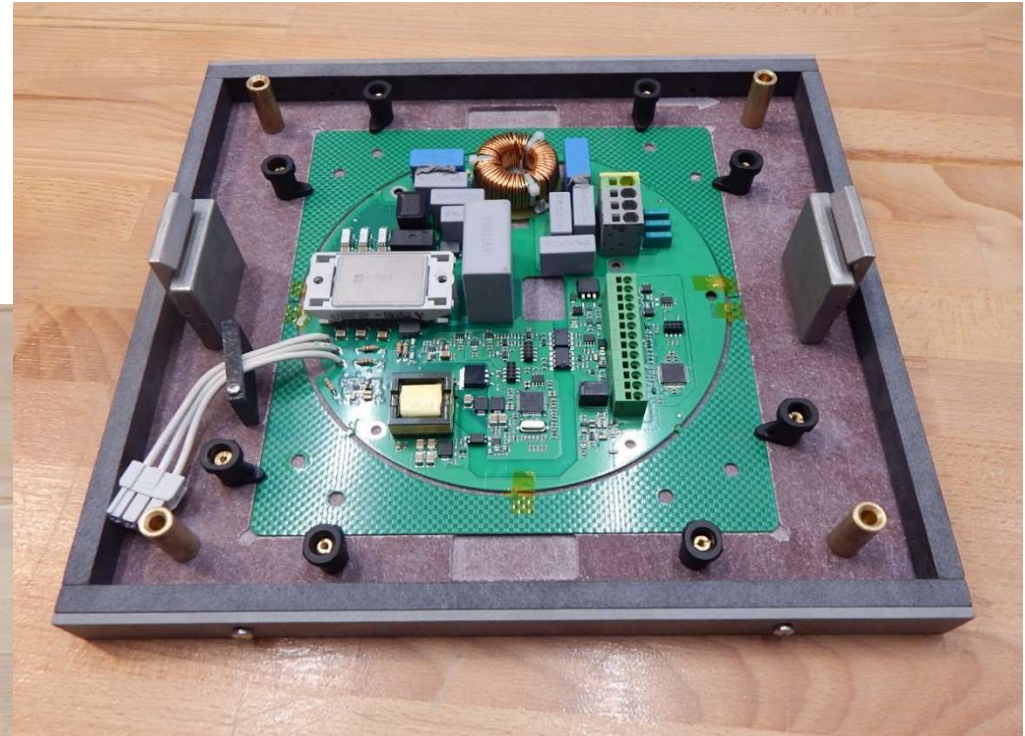
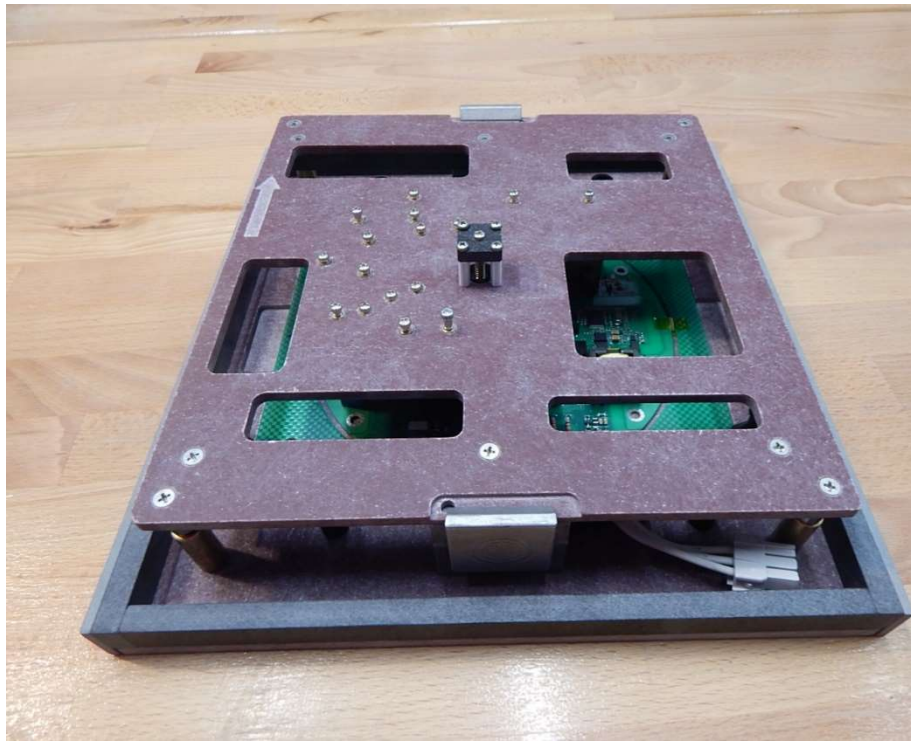


Обработка на станках ЧПУ

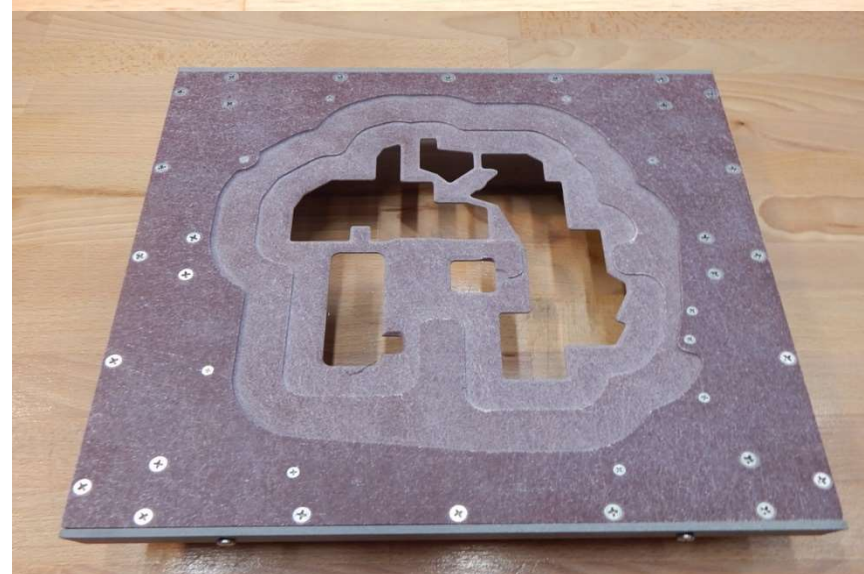
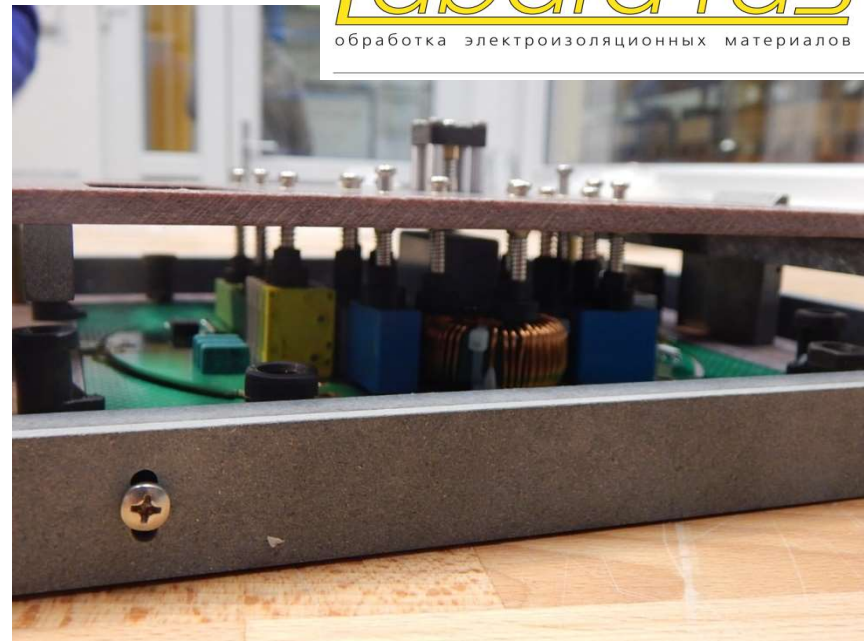
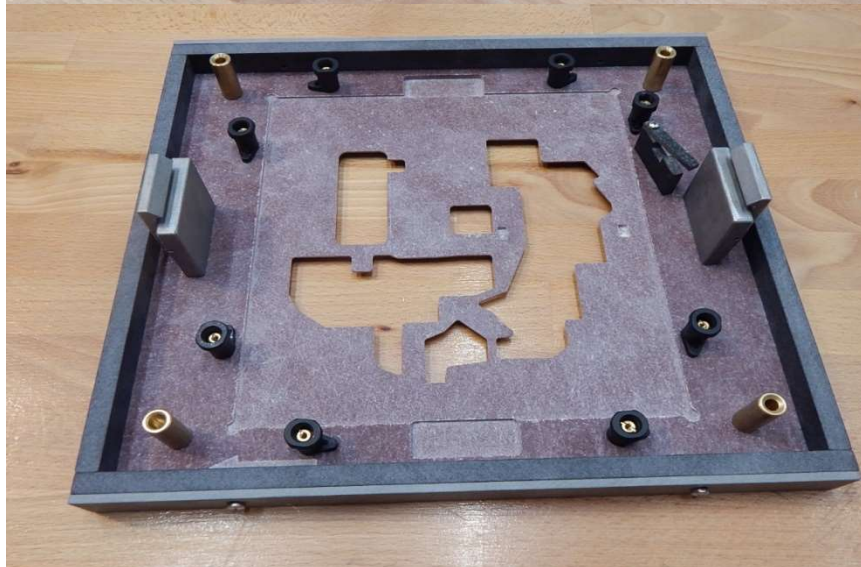
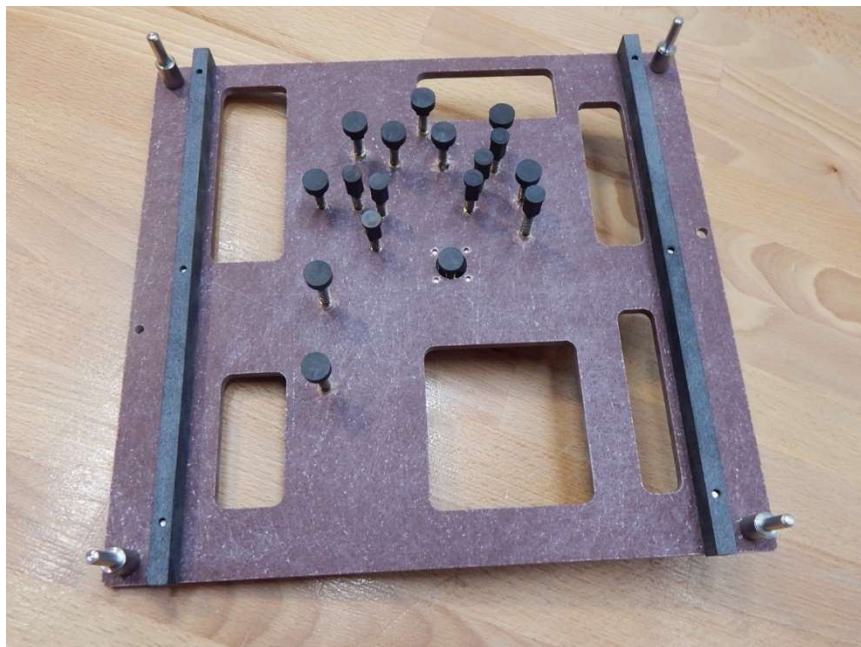


# Проекты реализованные Labara s.r.o.

## Проект № 1



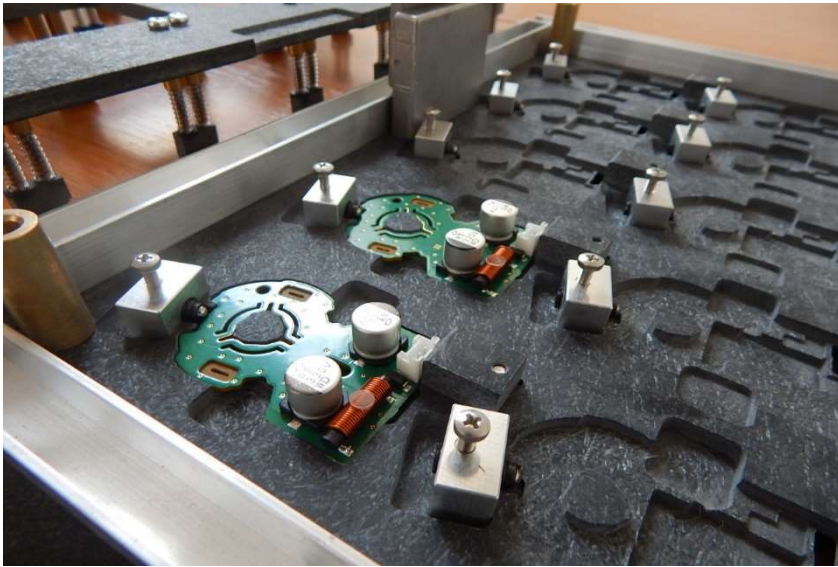
Проект для волновой пайки,  
агрессивный флюс (используемый  
композитный материал - CFR767)



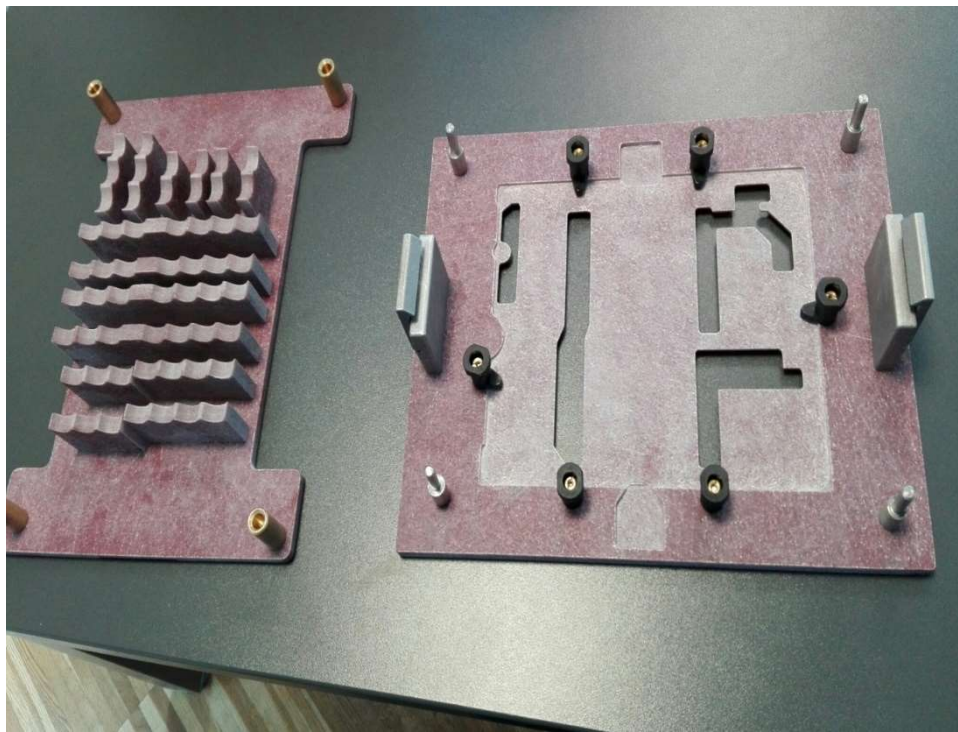
## Проект № 2



Проект для высокоточной волновой пайки выводов. Материал CAS761: с хорошей механической прочностью.

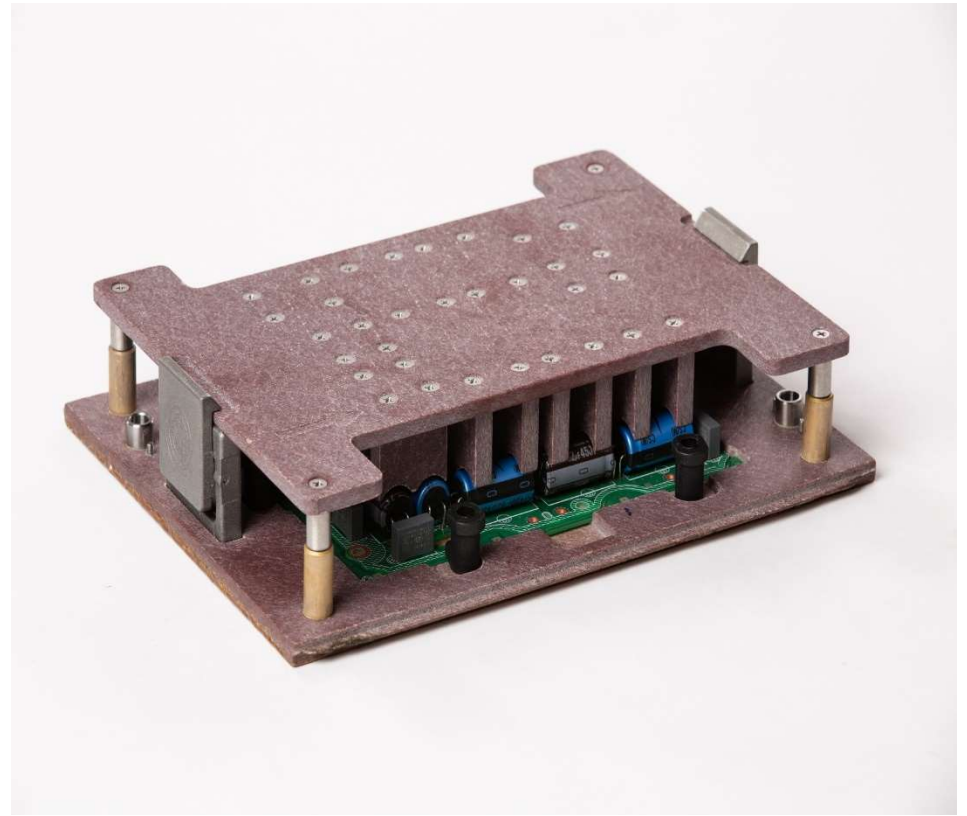
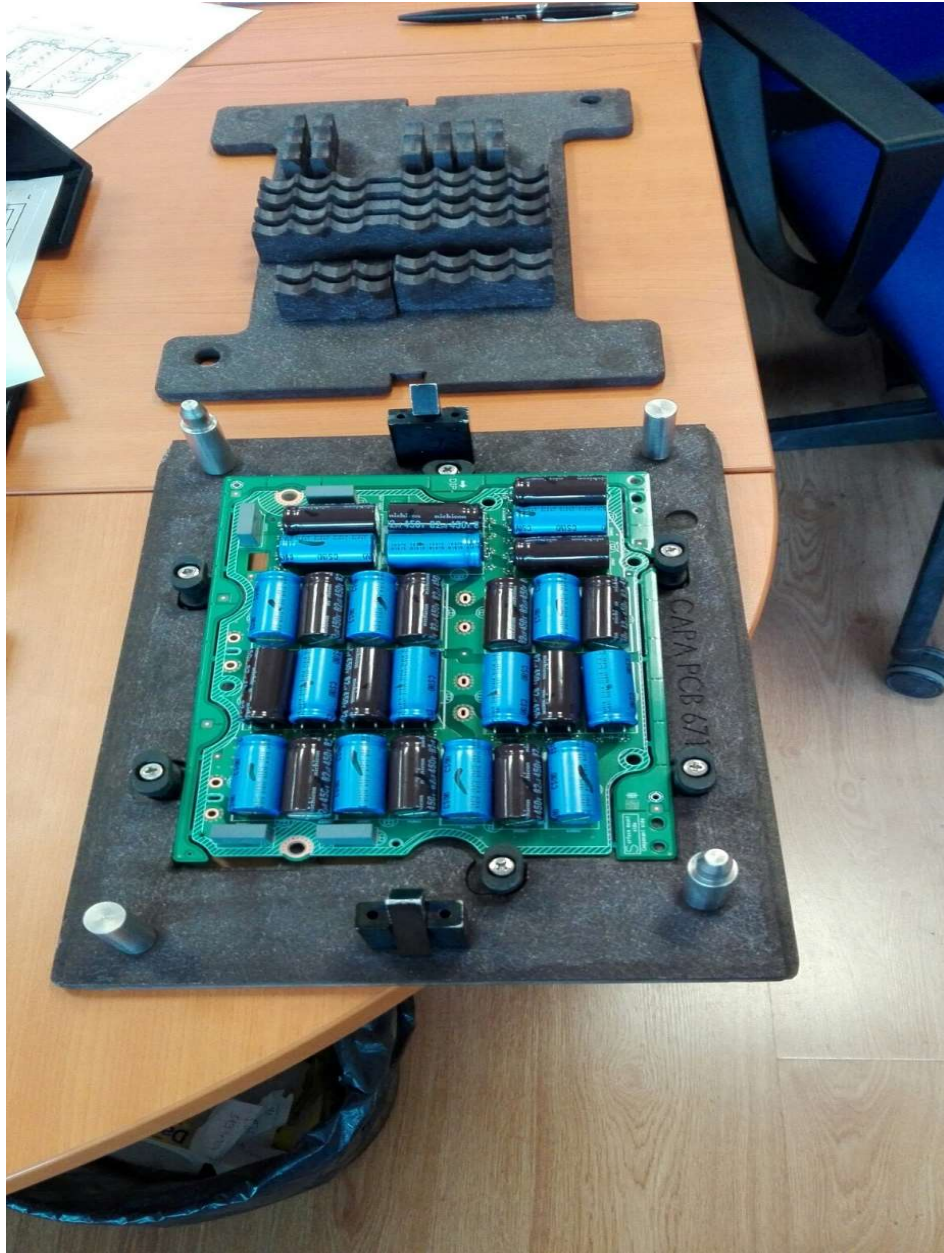


## Проект № 3



Автомобильная компания. CFR767 используется для сопротивления агрессивным потокам. Волновая пайка печатных плат для автомобильных радиостанций и автомобильных панелей навигации.





# *Будем рады видеть Вас в числе наших партнеров*

Варламова Ирина  
ООО ЛАБАРА-РУС  
Тел: /343/ 312-60-01  
Email: varlamova@labara.ru



624019, Свердловская обл., Сысертский район, п. Бобровский, ул. Лесная, 2  
Тел.: +7 /343/ 310-22-60, 312-60-06  
E-mail: labara.rus@yandex.ru  
[www.labara.ru](http://www.labara.ru)