

**ESTUN**  
A U T O M A T I O N

РОБОТИЗАЦІЯ  
ГИБКИ

# РОБОТИЗАЦИЯ ГИБКИ BENDING SOLUTION

**Расширенная гарантия**  
до 36 месяцев

**Склад запчастей**  
и сервисный центр в РФ

**MTBF 80000 часов (≈ 10 лет)**

Все ключевые узлы  
и компоненты изготавливаются  
на собственных заводах ESTUN,  
что позволяет:

- а) минимизировать  
поступление на сборку  
бракованных компонентов
- б) иметь большой и актуальный  
склад запчастей



Авто  
обучение



Авто  
выравнивание



Сопровождение  
листа при гибке



Укладка в буфер  
готовых изделий



Авто  
программирование



Индикация  
двойного захвата



Короткое время  
написания прог.



Бесплатное  
обновление ПО

**Данная линейка роботов**  
**разработана для работы**  
**с гибочными прессами**



**Специальное**  
соотношение длинной  
и короткой руки робота

**на 30%**

Производительнее  
чем обычный робот



Быстрое  
программирование  
на собственном ПО



**ER45-2200-BD**



**ER80-2565-BD**



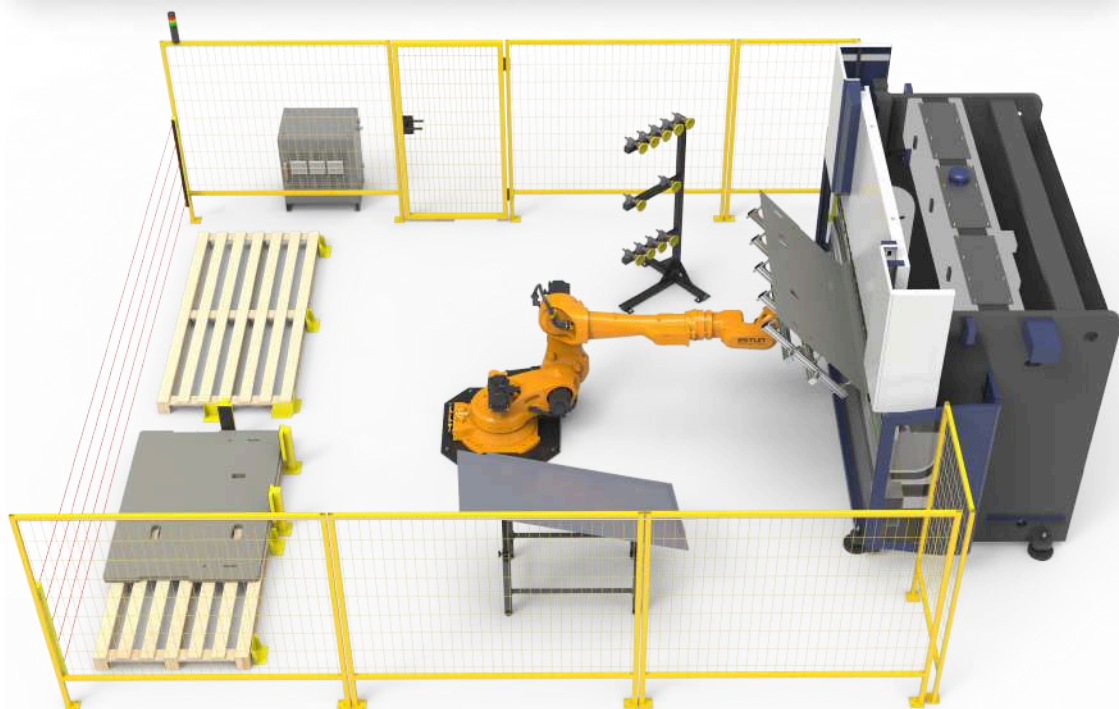
**ER130-2865-BD**

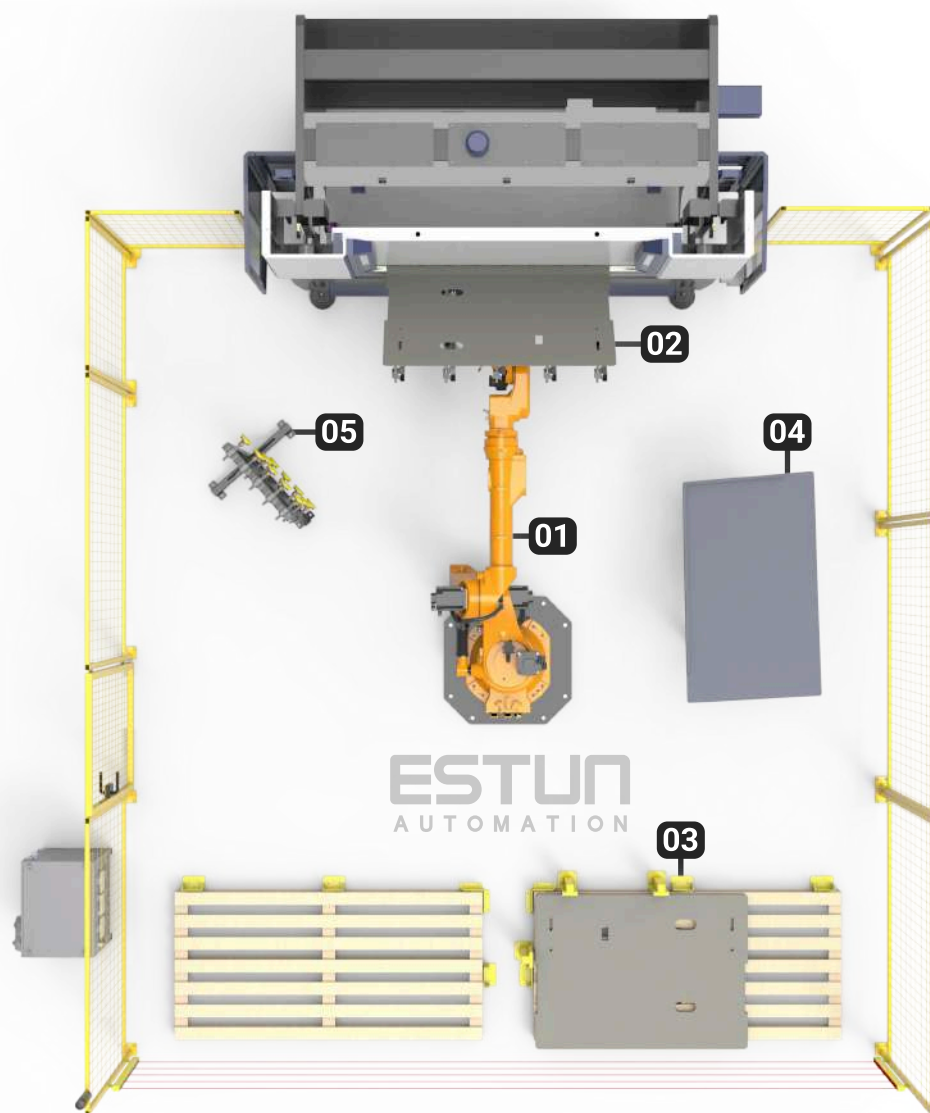


Угол поворота оси

	ER45-2200-BD	ER80-2565-BD	ER130-2865-BD
J 1	±190°	±185°	±180°
J 2	-70°~110°	-67°~150°	-70°~90°
J 3	-95°~62°	-190°~66°	-200°~68°
J 4	±200°	±200°	±200°
J 5	±130°	±130°	±125°
J 6	±360°	±360°	±360°

Грузоподъемность	45 кг	80 кг	130 кг
Повторяемость	±0.03 мм	±0.03 мм	±0.03 мм
Макс. габарит листа	1500 мм x 1000 мм	2500 мм x 1250 мм	3000 мм x 1500 мм
Макс. масса листа	22 кг	40 кг	70 кг





### 01 - Робот

Промышленный робот «на короткой ноге», оптимизированный для гибки

### 02 - Захват

Вакуумный/комбинированный захват с индикацией захвата листа

### 03 - Электромагнитный разделитель

Разделитель листов в буфере заготовок для исключения захвата двойного листа

### 03 - Датчики положения листа

На входном накопителе для корректного захвата листа перед гибкой

### 04 - Гравитационный стол

Устройство для центрирования и позиционирования листов перед гибкой

### 05 - Устройство перехвата

Пневматическое устройство для переворота/перехвата заготовки роботом

### Smart Robot Bending v 4.0

Внутренние алгоритмы ПО позволяют роботу полностью повторять траекторию и скорость движения листа во время гибки

### AutoList

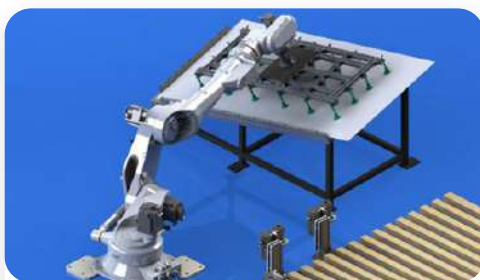
Программа для написания управляющих программ за ПК инженера - технолога

## Общее описание тех. процесса роботизированной гибки



Автоматический забор листа

01



Центровка на гравитационном столе

02



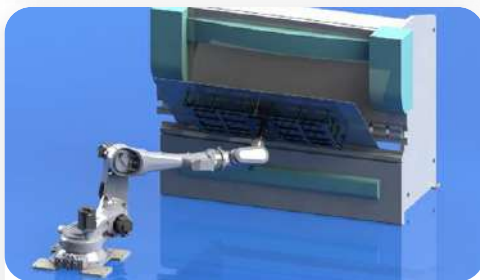
Гибка по первой грани

03



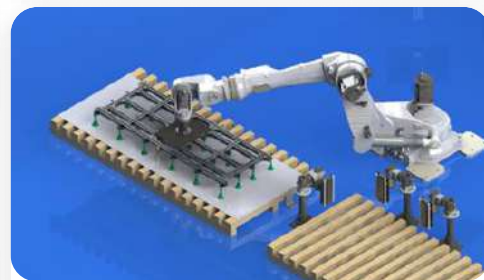
Перехват с применением пневматического устройства

04



Гибка по второй грани

05



Выгрузка из листогибного пресса и укладка продукции

06

## Программное обеспечение Smart Robot Bending v 4.0

Гибочный пресс полностью интегрируется в ПО роботизированного комплекса

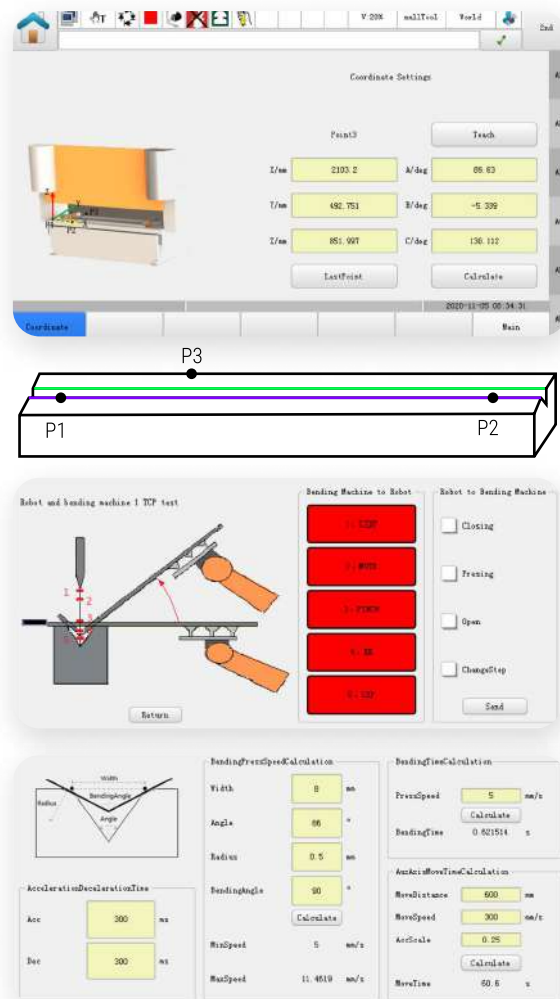
Калибруется скорость хода пресса в систему управления; прописываются все **параметры** ручья матрицы и пуансона

Все элементы комплекса – устройство перехвата, гравитационный стол, входные и выходные накопители, магазины сменных захватов – также **включаются в систему управления** и имеют собственные системы координат

**Нет необходимости классического программирования по точкам**

Благодаря внутренним алгоритмам ПО и интеграции с системой управления гибочного пресса, робот полностью **повторяет траекторию и скорость движения листа** во время гибки и следует за ним

Данный функционал позволяет не привязываться к крупным сериям выпуска изделий и выполнять быструю переналадку роботизированного гибочного комплекса под различные типоразмеры деталей



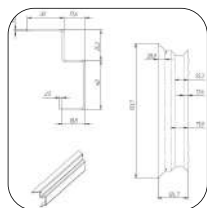
Гибочные решения **ESTUN** успешно интегрированы ведущими производителями:

**salvagnini**

**MADA**

**DURMA**

**GASPARINI**



CAD – модель



Импорт модели в ПО



Импорт программы

### Платформа оффлайн программирования **Estun AutoList**

поддерживает импорт **CAD-файлов** с последующим графическим анализом заготовки:

- автоматически определяются отверстия
- поверхности изгиба
- линии изгиба
- базовые поверхности

ПО также преобразует двумерные заготовки в трехмерные и автоматически назначает линиигиба

### Интеграция с **Delem**

AutoList может импортировать типы файлов стоек ЧПУ DELEM: формы заготовки, конфигурацию станка, инструменты и процессы гибки, для использования их в процессе формирования управляющих программ

