

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

АО «Клевер»

А.М. Виноградов

2025 г.

**Техническое задание
на разработку, изготовление, и поставку комплекта литевых форм (литевой
оснастки) для изготовления полимерных деталей пропашной сеялки
Sower RS-6 методом ротационного формования.**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование

Комплект литевых форм (литевой оснастки) для изготовления полимерных деталей пропашной сеялки Sower RS-6 (далее – комплект форм, оснастка).

Состав комплекта форм:

1. Литевая форма для детали Бункер туковый V-8 ПСТ-6.46.001 – 1шт
2. Литевая форма для детали Крышка туковая V-8 ПСТ-6.46.002 – 1шт
3. Литевая форма для детали Бункер семенной ПСТ-6.03.001 – 1шт
4. Литевая форма для детали Крышка семенная ПСТ-6.03.002 – 1шт.

1.2. Сведения о новизне

Поставляемая оснастка должна быть:

- новой (не бывшей в употреблении, не восстановленной), выпуска не ранее 2025 года;
- работоспособной и готовой к эксплуатации;
- свободной от прав третьих лиц.

2. Область применения

Комплект форм предназначен для изготовления методом ротационного формования деталей для пропашной сеялки Sower RS-6 – туковых и семенных ёмкостей и крышек к ним.

3. Технические требования

3.1. Исходные данные

1. Материал изделий – полиэтилен низкой плотности LLDPE
2. Материал ротоформы (оснастки) – алюминий
3. Срок службы каждой ротоформы – не менее 10000 производственных циклов
4. Тип ротоформовочной машины - карусельный
5. Способ нагрева формующей печи – природный газ
6. Способ охлаждения форм – воздушный, водной взвесью
7. Оснастка должна быть изготовлена в соответствии со следующими требованиями:
 - 6.1 Срок службы изделий не менее 7 лет.
 - 6.2 Материал, используемый в бункерах – сыпучий посевной материал, плотностью до 1000кг/м³ (семена пропашных культур – кукурузы, подсолнечника, свёклы и т.п.).
 - 6.3 Фактический эксплуатационный объем ёмкостей после изготовления должен иметь отклонение от требований чертежа не более 5%.
 - 6.4 Геометрические размеры бункеров должны соответствовать требованиям чертежей ПСТ-6.03.001 и ПСТ-6.46.001, крышек – ПСТ-6.03.002 и ПСТ-6.46.002.

6.4 При полном заполнении посевным материалом ёмкости должны сохранять стабильность формы при температуре от 0°C до +50°C.

6.5 Конструкция крышек бункеров должна быть рассчитана на установку их на бункер с фиксацией в закрытом положении от самопроизвольного открывания.

6.6 Конфигурация бункеров должна учитывать угол естественного откоса не менее 30 градусов, для рационального заполнения объёма емкости бункера.

6.7 Оснастка должна обеспечивать товарный внешний вид изделий согласно 3-d моделям и чертежам. Поверхность деталей после изготовления должна быть гладкой, чистой, без вздутий и вмятин, сколов и других дефектов.

6.8 Оснастка должна обеспечивать свободную выемку готового изделия.

6.9 Оснастка должна иметь механические замки, позволяющие оперативно, без затруднений и использования дополнительного инструмента разомкнуть и замкнуть ротоформу. Резьбовые замки по типу «болт-гайка» не допускаются.

6.10 Ротоформы должны иметь обрешётку для возможности крепления её на машине.

6.10 Если технологический процесс изготовления бункеров ПСТ-6.03.001 и ПСТ-6.46.001 для стабилизации их размеров после формования потребует специальную оснастку – ложемент для остывания, то такая оснастка должна быть включена в комплект поставки.

6.11 Чертежи деталей представлены в Приложении 1:

Бункер туковый V-8 ПСТ-6.46.001

Крышка туковая V-8 ПСТ-6.46.002

Бункер семенной ПСТ-6.03.001

Крышка семенная ПСТ-6.03.002

3.2. Требования к маркировке

1. Каждая единица оснастки должна быть промаркирована.
2. Маркировка обозначения оснастки должна быть хорошо читаемой, нестираемой, нанесена в видном для обзора месте.
3. Информационные и предупреждающие надписи на оснастке должны быть на русском языке. Допускается нанесение пиктограмм.

3.3. Требования к упаковке и транспортированию

1. Поставщик (производитель) должен обеспечить упаковку оснастки, способную предотвратить её повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения, с учетом перегрузки и длительного хранения. Упаковка оснастки должна полностью обеспечивать все необходимые условия транспортировки.
2. Поставщик (производитель) несет ответственность за ненадлежащую упаковку, не обеспечивающую сохранность оснастки при её хранении и транспортировании.
3. Транспортировочная тара и упаковка должны быть невозвратными.

4. Требования к сдаче и приёмке

1. Оснастка принимается по упаковке, комплектности, маркировке, в соответствии с условиями договора и согласно настоящему техническому заданию. Уполномоченный представитель заказчика подписывает акт приема-передачи Товара (оснастки) по форме, установленной в договоре и заверяет его печатью. На накладной поставщика делает отметку о получении, в соответствии с инструкциями по приемке товара, с указанием Ф.И.О. ответственного лица и даты приемки.
2. Приемка оснастки производится по результатам изготовления, осмотра и измерения

контрольных образцов. Порядок сдачи и приёмки оснастки определяется договором, заключенным между поставщиком и покупателем. По результатам оформляется акт проведения приёмо-сдаточных работ, подписываемый поставщиком и заказчиком.

5. Требования к объёму и сроку предоставления гарантий

1. Поставщик гарантирует, что оснастка не будет иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием, при штатном использовании в соответствии с настоящим техническим заданием.
2. При поставке оснастки поставщик (производитель) предоставляет гарантию качества оборудования, оформленную соответствующими гарантийными талонами или аналогичными документами.
3. Срок гарантии качества (гарантийный срок) поставщика (производителя) оборудования составляет не менее 24 месяцев. Указанные гарантийные сроки исчисляются со дня подписания Акта приемки выполненных работ и Акта ввода оборудования в эксплуатацию.

6. Требования конфиденциальности

1. Данное техническое задание, чертежи и 3D-модели деталей, передаваемые потенциальному поставщику для инженерной проработки и формирования коммерческого предложения являются интеллектуальной собственностью АО «Клевер». Передача данного технического задания, чертежей и 3D-моделей третьим лицам, а также использование их в собственных коммерческих целях не допускается.

Разработано:

Начальник КБ сеялок и культиваторов
ДПТиО ЦКР

Директор технического департамента ЦКР



А.А. Петров

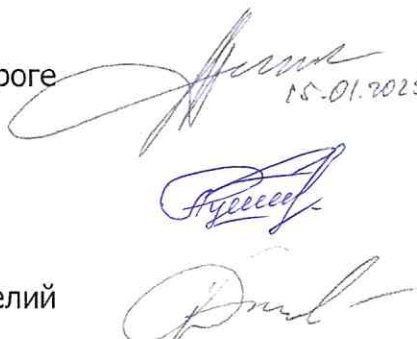
П.А. Бекеша

Согласовано:

Технический директор филиала в г. Таганроге

Начальник отдела почвообрабатывающей
техники ДПТиО ЦКР

Начальник производства полимерных изделий

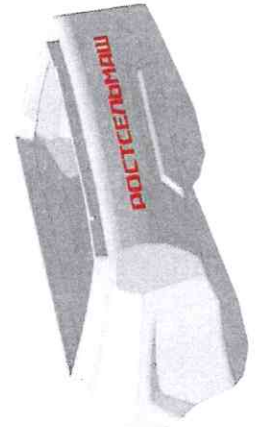
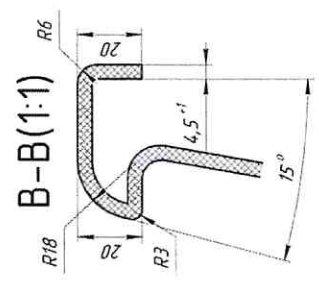
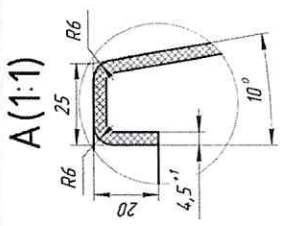
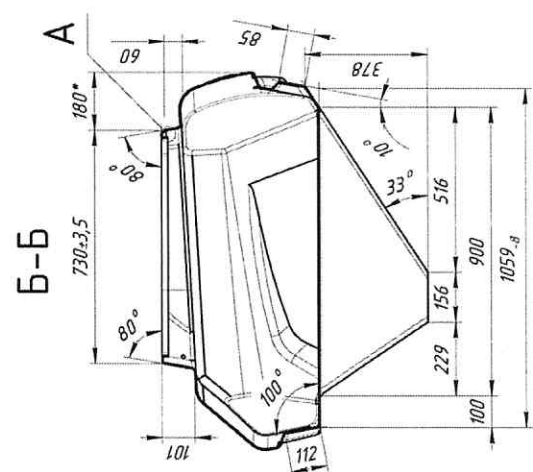
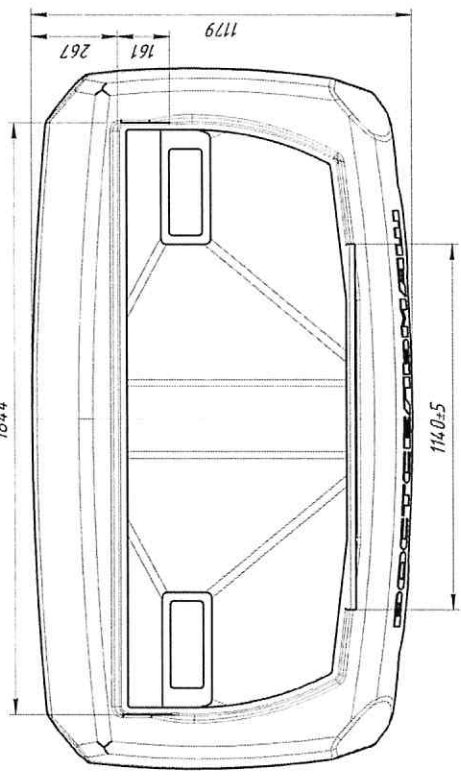
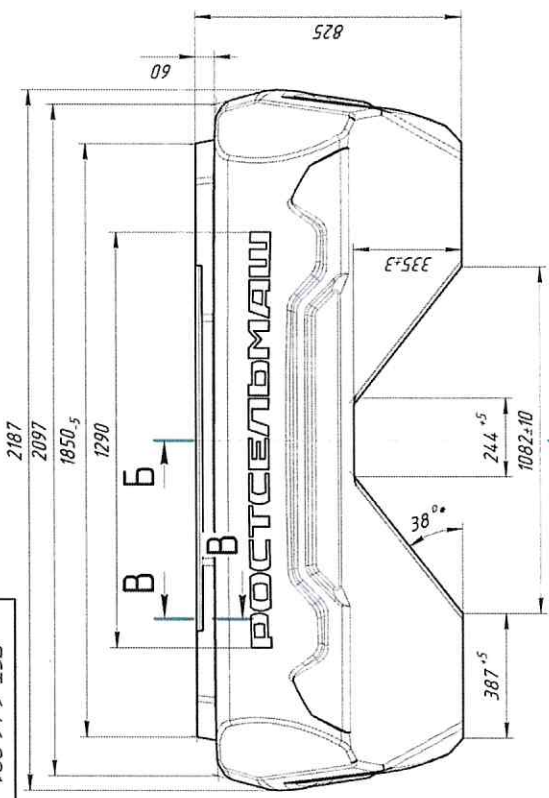


А.А. Фёдоров

А.В. Руднев

Д.И. Клименко

ПСТ-646.001



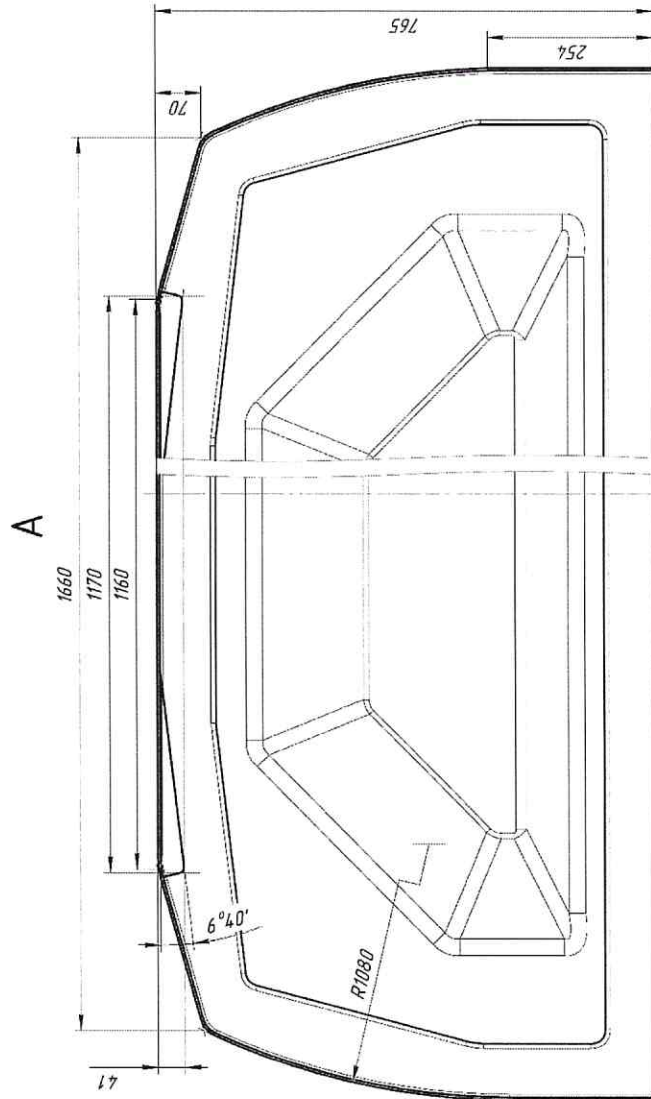
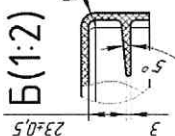
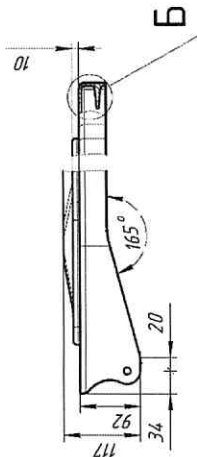
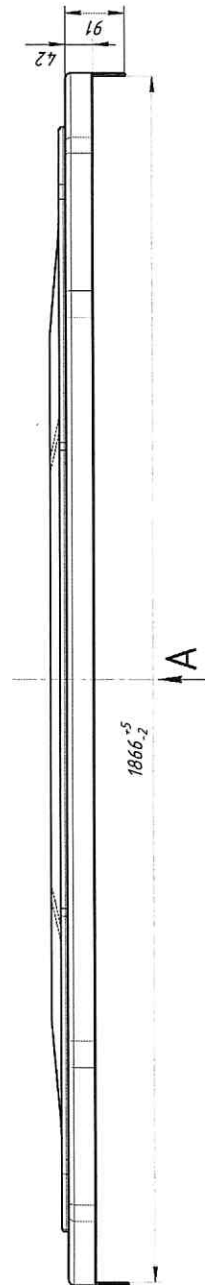
Характеристики материала LOTTE UR644:

Наименование	Норма
Плотность, г/м ³	0,935
Текучесть расплава, г/10 мин	5
Предел прочности на пределе текучести, МПа	16,2
Относительное удлинение при разрыве, %	900
Предел прочности при разрыве, МПа	24,5
Упругость при изгибе, МПа	686
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м	588
Сопротивление растрескиванию ESCR, не менее, час	300
Температура изгиба под нагрузкой, С°	110
Твердость по Шору	63

- 1 *Размеры для справок.
- 2 Общие допуски формы по ГОСТ 30893.1 - с1.
- 3 Расчетная форма детали определяется её математической моделью. Недостающие данные для изготовления и контроля использовать с актуальной версии 3-D модели.
- 4 Значение неуклонных отклонений линейных размеров должны быть в диапазоне -3...+5% от номинальных.
- 5 Поверхность детали должна быть чистой, гладкой, без вадутей и сквозных отверстий, трещин и сколов.
- Допускаются царапины, не ухудшающих товарный вид изделия.
- 6 Толщина стенки детали 4,5...5,5 мм.
- 7 Цвет материала: RAL 260 90 05 (RAL9003) белый.

ПСТ-646.001	
Бункер туковый V-8	
Полиэтилен высокой плотности LOTTE UR644	
Акт	Упаковка
35	110
Акт	Акт
АО "КИЕВЕР"	

ПСТ-6.46.002



Характеристики материала LOTTE UR644:	
Наименование	Норма
Плотность, г/м ³	0,935
Текучесть расплава, г/10 мин	5
Предел прочности на пределе текучести, МПа	16,2
Относительное удлинение при разрыве, %	900
Предел прочности при разрыве, МПа	24,5
Упругость при изгибе, МПа	686
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м	588
Сопротивление распространению ESCR, не менее, час	300
Температура изгиба под нагрузкой, С°	110
Твердость по Шору	63

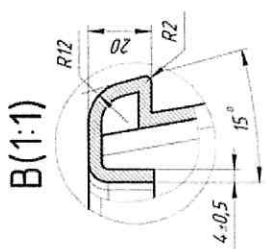
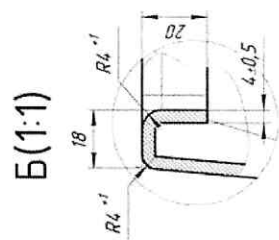
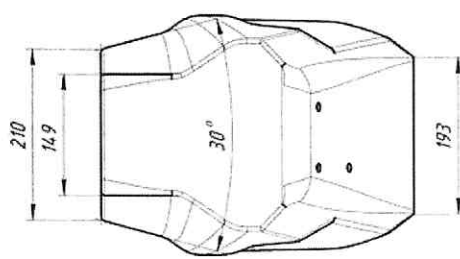
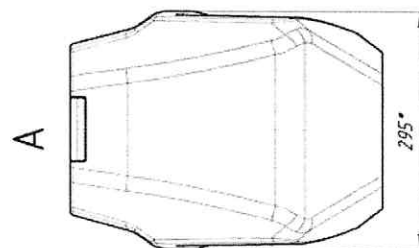
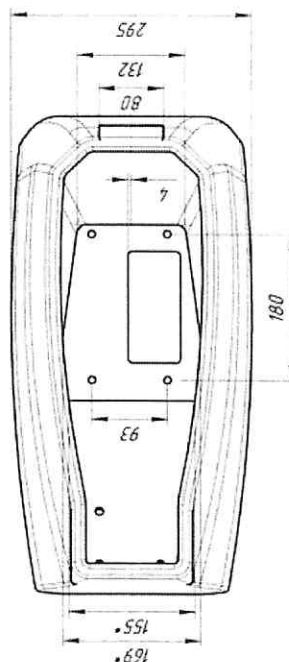
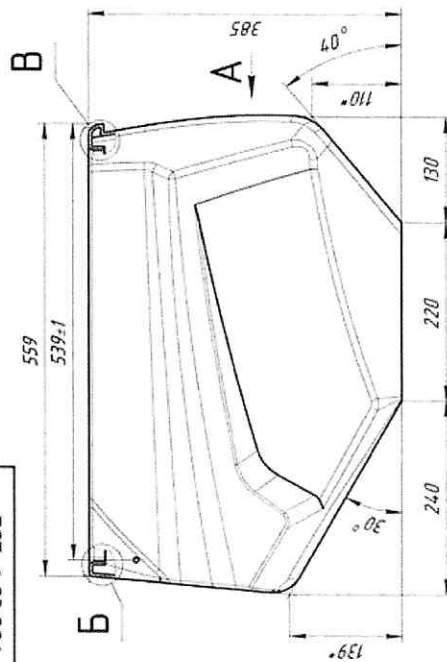
- 1 *Размеры для справок.
- 2 Общие допуски формы по ГОСТ 30893.1 - с1.
- 3 Расчетная форма детали определяется её математической моделью. Недостающие данные для изготовления и контроля использовать с актуальной версии 3-D модели.
- 4 Значение неуклонений линейных размеров должны быть в диапазоне -3...+5% от номинальных.
- 5 Поверхность детали должна быть чистой, гладкой, без вздутий и сквозных отверстий, трещин и сколов. Допускаются царапины, не ухудшающих товарный вид изделия.
- 6 Толщина стенки детали 4,5...5,5 мм.
- 7 Цвет материала: RAL 030 30 45 (RAL3002) красный.



ПСТ-6.46.002	
Крышка туковая	Дет
V-8	6,5
Полуплитен низкой плотности	15
LOTTE UR644	1
AD "КЛЕВЕР"	

оригинал

Копия



Характеристики материала LOTTE UR644:

Наименование	Норма
Плотность, г/м ³	0,935
Текучесть расплава, г/10 мин	5
Предел прочности на пределе текучести, МПа	16,2
Относительное удлинение при разрыве, %	900
Предел прочности при разрыве, МПа	24,5
Упругость при изгибе, МПа	696
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м	588
Сопроизведение распределения ESCR, не менее, час	300
Температура изгиба под нагрузкой, С°	110
Твердость по Шору	63

1. Размеры для справок.

2 Общие допуски формы по ГОСТ 30893.1 - cl.

3 Расчетная форма детали определяется ее

математической моделью. Недостающие данные для

изготовления и ко

версии 3-D модели.

4. Значение неучтенных отклонений линейных размеров

должны быть в диапазоне -3...+5% от номинальных.

5 Поверхность детали должна быть чистой, гладкой,

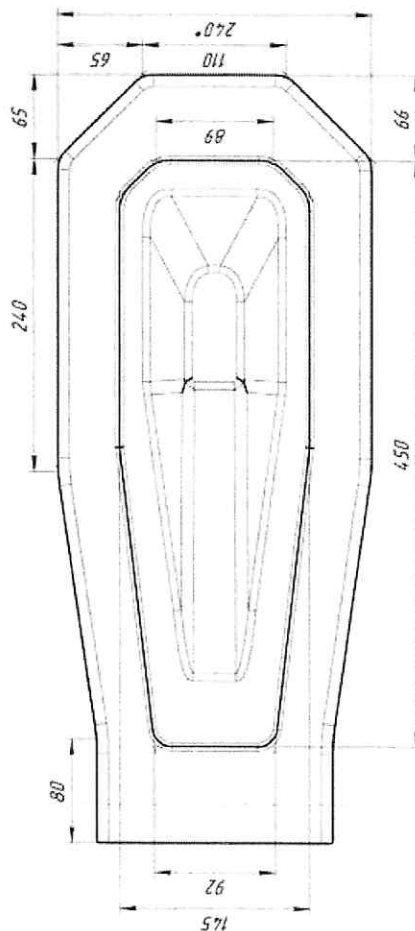
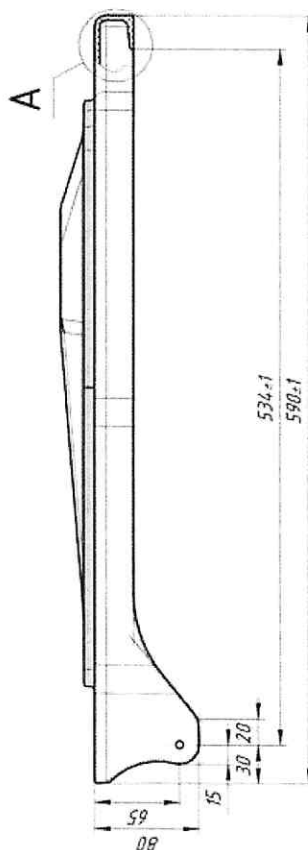
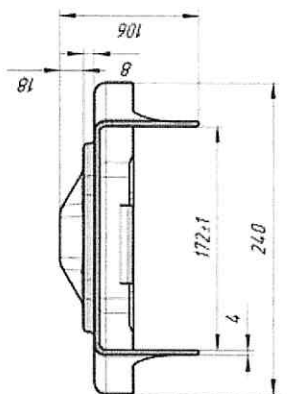
без вздутый и сквозных отверстий, трещин и сколов.

Допускаются царапины, не ухудшающих товарный вид

મગધીશબલ

6 Толщина стенки детали 3,5...4,5 мм.

[illegible]



Характеристики материала ЛОТТЕ UR644:

Наименование	Норма
Плотность, g/cm^3	0,935
Текучесть расплава, $g/10\text{ мин}$	5
Предел прочности на разрыв, МПа	16,2
Относительное удлинение при разрыве, %	900
Предел прочности при разрыве, МПа	24,5
Упругость при изгибе, МПа	686
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м	588
Распределение растяжения ESR, не менее, час	300
Температура изгиба под нагрузкой, $^{\circ}C$	110
Твердость по Шору	63

- 1 *Размеры для справок
- 2 Общие допуски формы по ГОСТ 30893.1 – 01
- 3 Расчетная форма детали определяется ее математической моделью
- 4 Недостатшие данные для изготовления и контроля использовать с актуальной версией 3-D модели.
- 4.1 Значение неучтенных отклонений линейных размеров должны быть в диапазоне -3...+5% от номинальных.
- 5 Поверхность детали должна быть чистой, гладкой, без задкутий и сколов
- 6 Деталь должна быть из нержавеющей стали, не подвергавшейся коррозии, не подвергавшейся сварке
- 7 Толщина стенок детали 3,5..4,5 мм
- 8 Цвет материала RAL 030 30 45 (RAL 3002) красный

[illegible]