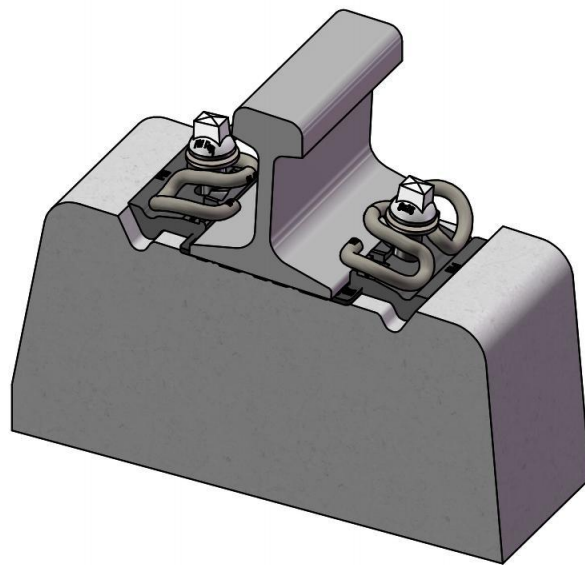
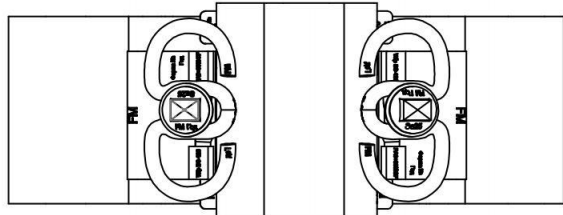
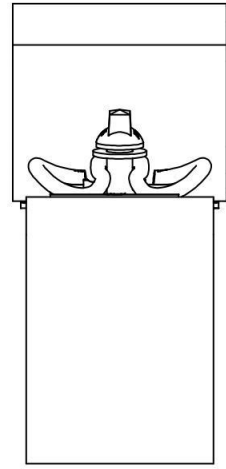
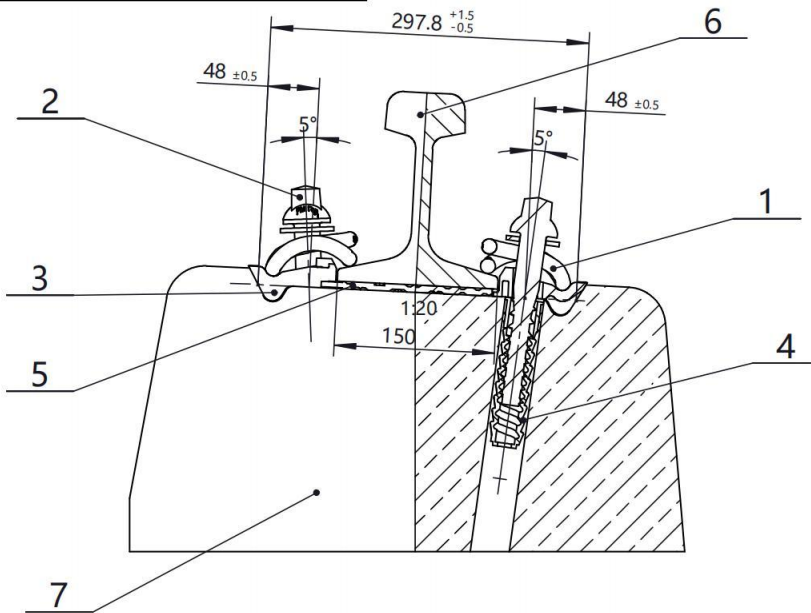


010039/03-2018-000



**Упругое скрепление рельсов с упругими клеммами типа Ski SL Super.**  
 Упругое скрепление рельсов с упругими клеммами типа Ski SL Super соответствует требованиям ГОСТ 32698-2014.  
 Усилие затяжки шурупа для обеспечения нормативной установки клеммы - 250 Н·м  
 Показатели безопасности упругого скрепления рельсов с упругими клеммами типа Ski SL Super (далее - «упругое скрепление»), их нормативные значения должны соответствовать следующим требованиям:

Наименование показателей безопасности		Нормативное значение показателей
Удерживающая способность узла упругого скрепления (с отрезком рельса) в поперечном направлении пути при одновременном действии циклических нагрузок на базе 4 млн. циклов нагружений	вертикальное, кН	100
	горизонтальное, кН	50
Остаточное поперечное перемещение головки рельса при циклическом воздействии, мм, не более		3
Остаточное поперечное перемещение подошвы рельса при циклическом воздействии, мм, не более		2
Наличие трещины, разрушения элемента упругого скрепления и шпалы		Не допускается
Усилие монтажного прижатия рельса к шпале	При температурном интервале $T_a$ меньше или равным 110 °С, кН, не менее	20
	При температурном интервале $T_a$ больше 110 °С, кН, не менее	25
Продольная нагрузка, необходимая для возникновения необратимого смещения рельса при монтажном прижатии	При температурном интервале $T_a$ меньше или равным 110 °С, кН, не менее	14
	При температурном интервале $T_a$ больше 110 °С, кН, не менее	16.5
Вертикальная жесткость узла рельсового скрепления, МН/м		От 50 до 150
Поперечная жесткость (по подошве рельса), не менее МН/м		не менее 30
Электрическое сопротивление между узлами рельсового скрепления на шпале, кОм, не менее		не менее 10

№.	Имя	Номер чертежа	Количество
1	Упругая клемма Ski SL Super	010039/03-2018-001	4
2	Шуруп SS25 с Шайба Uls 7	010039/03-2018-002	4
3	Углонаправляющая плита Wfp BS-120	010039/03-2018-003	4
4	Дюбель пластмассовый Sdue S3	010039/03-2018-004	4
5	Прокладка подрельсовая Zw BS-185	010039/03-2018-005	2
6	Стальной рельс P65		2
7	Железобетонная шпала		1

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

**010039/03-2018-000**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упругое скрепление рельсов с упругими клеммами типа Ski SL Super	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:5
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов	
Н. контр.								
Утв.								
						ТОО «СП «Fasteners Metal»		

Перв. примен.

Справа. №

Подп. и дата

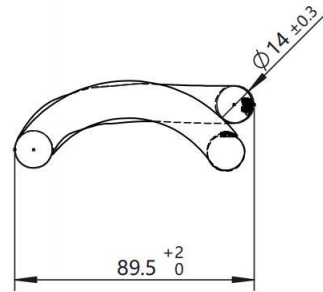
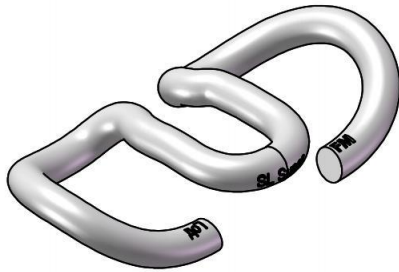
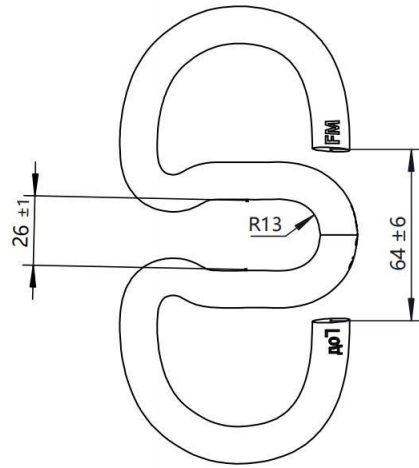
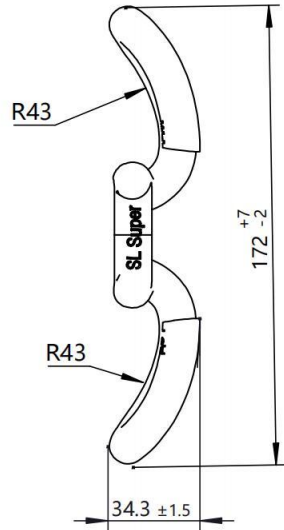
Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

010039/03-2018-001



Химический состав стали 60Si2MnA

Материал	C%	Si%	Mn%	Cr%	Ni%	Cu%	P%	S%
требование	0.56~0.66	1.60~2.00	0.70~1.00	≤0.35	≤0.35	≤0.25	≤0.035	≤0.035

Описание:  
Упругая клемма Skl SL super

- Упругая клемма Skl SL Super (далее «клемма») изготовлена в соответствии с ГОСТ 33186-2014;
- Клеммы изготавливаются автоматическими роботизированными руками с контролем температуры и термообработкой в печи с защитной атмосферой;
- Клеммы следует изготавливать из сталей марок 60C2A по ГОСТ 14959, 40C2 и 42C2-ПВ, 60Si2MnA;
- На поверхности клемм не допускается рванины, закаты, плены, забоины, насечки и трещины;
- На поверхности клемм допускаются дефекты металлопроката, соответствующие требованиям к качеству поверхности, установленным в нормативных документах, распространяющихся на данный металлопрокат;
- Для клемм допускаются без зачистки или шлифовки вмятины от инструмента, образующиеся при гибке и штамповке, рябизна от окалины, отдельные риски глубиной не более 6% диаметра, а также изменение диаметра в местах технологических перегибов и местах рубки на штампе на величину не более 7,5% диаметра;
- На торцевых поверхностях клемм допускаются заусенцы высотой не более 3% диаметра. Расслоения и трещины не допускаются;
- Глубина обезуглероженного слоя не должна быть более 2% диаметра прутка.
- Твердость - от 42 до 50,5 HRC
- Остаточная деформация клемм при статическом нагружении не должна превышать в зоне давления на рельс не более 2 мм;
- Усилие прижатия рельса клеммой при нормативном монтажном усилии - не менее 10кН.
- Жесткость клеммы в зоне давления на рельс при номинальном усилии прижатия - не более 1,1 кН/мм.
- Остаточная деформация клемм после циклических испытаний не должна превышать в зоне давления на рельс 2 мм. Схема испытаний – вертикальные циклические испытания. Размах деформаций при испытаниях 1,8 мм, причем 10 % (0,18 мм) от требуемого размаха деформаций прилагается в сторону вектора нагрузки клеммы Skl SL Super, 90 % (1,62 мм) – в сторону вектора разгрузки клеммы Skl SL Super. База испытаний 2 млн. циклов нагружения. Частота испытаний от 5 до 30 Гц.
- Диаметр прутка упругой клеммы - 14 мм.
- На поверхности каждой клеммы методом клеймения наносится маркировка, содержащая условное обозначение предприятия- изготовителя.

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

010039/03-2018-001

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса/kg	Масштаб
Разраб.	Zhong Hongwei		2018/3/2		0.583	1:2
Пров.	Zhang Yuxiang					
Т. контр.						
Н. контр.						
Утв.						

**Упругая клемма Skl SL Super**

**60Si2MnA**

ОО «СП «Fasteners Metal»

010039/03-2018-002

Перв. примен.

Справ. №

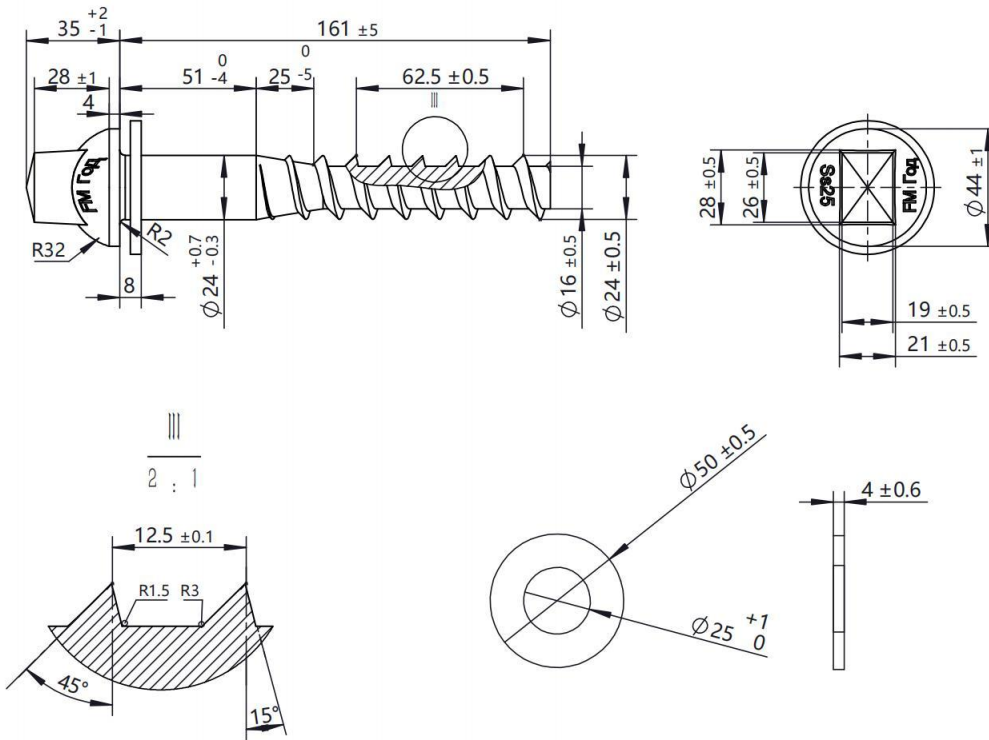
Подп. и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.



**Описание:**  
**Шуруп путевой Ss 25 с шайбой Uls 7**

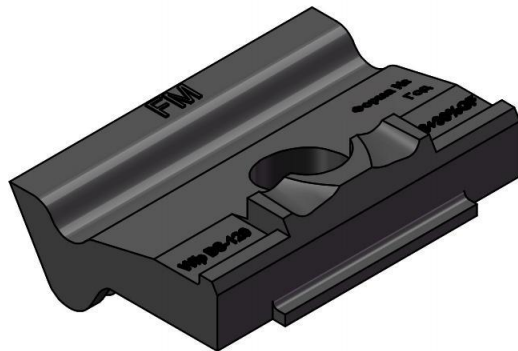
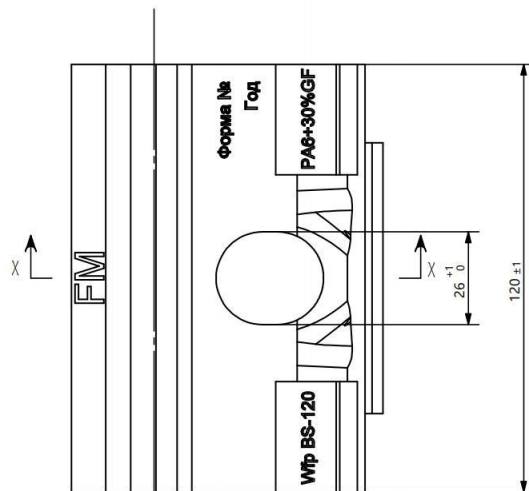
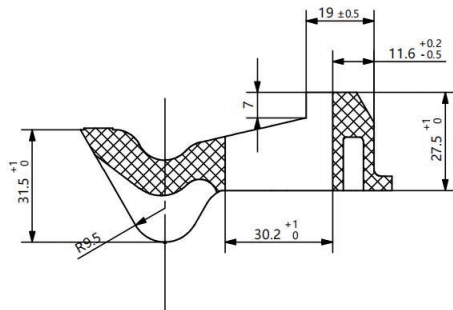
1. Шуруп путевой Ss 25 с шайбой Uls 7 (далее - «шуруп путевой») изготовлен в соответствии с ГОСТ 809-2020 и СТ РК 1677-2015 (по согласованию с владельцем инфраструктуры)
2. Шуруп изготавливают из стали марок 35 по ГОСТ 1050 или из других марок не ниже качества (показателей);
3. Конец стержня шурупа путевого допускается выполнять в форме лунки по технологии изготовителя.
4. Шурупы путевые поставляют без антикоррозийного покрытия
5. На поверхности шурупов путевых не допускаются:
  - трещины, расслоения и места перегрева;
  - риски и раковины глубиной более 0,3 мм;
  - притупление ребер квадратной головки, выводящее размеры диагонали квадрата за предельное значение;
  - изогнутость стержня более 0,5 мм для шурупов;
  - смещение оси головки относительно оси стержня более 1 мм;
  - лунка на конце стержня для шурупов исполнения 1 глубиной более 10 мм;
  - швы от разбега матриц высотой более 0,5 мм и ступеньки более 0,3 мм от смещения матриц;
  - заусенцы, забоины, вмятины и наплывы металла более 0,5 мм;
  - рванины и выкрашивания ниток резьбы, если они по глубине выходят за предельные отклонения наружного диаметра резьбы и если общая протяжённость рванин и выкрашиваний по длине превышает половину витка.
6. Механические свойства шурупов путевых (минимальные временное сопротивление, предел текучести и относительное удлинение после разрыва) должны соответствовать классу прочности 5,6 по ГОСТ 1759.4.
7. Временное сопротивление разрыву при испытании на растяжение целого шурупа должно быть не менее 500 Н/мм<sup>2</sup>.
8. Шурупы путевые должны выдерживать загиб на угол 45° без признаков надрывов и трещин (испытание на изгиб в холодном состоянии).
9. На поверхности каждой шуруп методом клеймения наносится маркировка, содержащая условное обозначение предприятия- изготовителя.

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

010039/03-2018-002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шуруп SS25 с Шайба Uls 7	Лист	Масса/kg	Масштаб
Разраб.		Zhong Hong Wei		2021/2/1			0.64	1:2
Пров.		Zhang Yu Xiang		2021/2/2				
Т. контр.						Лист	Листов	
Н. контр.					35K	ТОО «СП «Fasteners Metal»		
Утв.								

010039/03-2018-003

X-X  
1 : 1,5

## Описание: Углонаправляющая плита Wfr BS-120

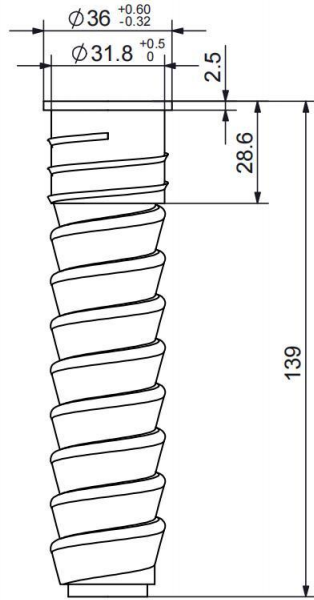
- Углонаправляющие плиты Wfr BS-120 (далее - «углонаправляющая плита») изготавливают из стеклонаполненного полиамида 6 с  $30 \pm 3$  %-ным по массе содержанием стекловолокна, не подвергавшегося переработке и соответствующего требованиям действующей нормативно-технической документации на него.
- На поверхности углонаправляющей плиты допускаются:
  - следы течи материалов;
  - заусенцы толщиной не более 0,3 мм и шириной не более 1,5 мм по месту стыка пресс-формы;
  - следы обработки и обрыва литников в виде выступов, высотой не более 5 мм;
  - следы от выталкивателей, глубиной не более 0,4 мм.
- Цвет плит не нормируется.
- Ударная вязкость по Шарпи, определенная на образцах без надреза с размерами (10x10x,110) мм, изготовленных из углонаправляющей плиты, должна быть не менее 40 Дж/см<sup>2</sup>.
- Содержание влаги в углонаправляющей плите после влагонасыщения должно находиться в пределах от 1,0% до 2,5%.
- Плотность углонаправляющей плиты должна быть в пределах от 1,30 до 1,42 г/см<sup>3</sup>.
- Нагрузка, необходимая для разрушения углонаправляющей плиты, должна превышать 15 кН.

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

010039/03-2018-003

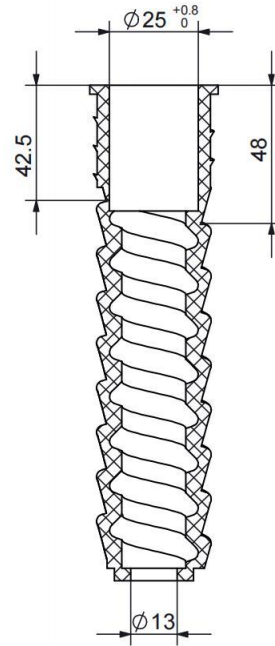
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Углонаправляющая плита Wfr BS-120	Лит.	Масса/kg	Масштаб
Разраб.		Zhong Hong Wei		2021/2/1			0.183	1:2
Пров.		Zhang Yu Xiang		2021/2/2				
Т. контр.						Лист	Листов	
Н. контр.					РА6+30%GF	ТОО «СП «Fasteners Metal»		
Утв.								

010039/03-2018-004



L-L

1 : 1.5



## Описание: Дюбель пластмассовый Sdue S3

1. Пластмассовый дюбель Sdue S3 (далее - «дюбель») изготавливают из полиамида 6.
2. На поверхности дюбелей не допускаются трещины, сколы и видимые повреждения.
3. Плотность дюбеля должна быть в пределах от 1,12 до 1,14 г/см<sup>3</sup>.
4. Температура плавления дюбеля должна быть в пределах от 215 °С до 225 °С.
5. Масса дюбеля должна быть не менее 50 г;

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Име. № дубл.

Взам. ине. №

Подп. и дата

Име. № подл.

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

010039/03-2018-004

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Дюбель пластмассовый Sdue S3	Лист	Масса/кг	Масштаб
Разраб.		Zhong Hong Wei		2021/3/1			0.053	1:2
Пров.		Zhang Yu Xiang		2021/3/1				
Т. контр.						Лист	Листов	
Н. контр.					РА6	ТОО «СП «Fasteners Metal»		
Утв.								

010039/03-2018-005

Перв. примен.

Справ. №

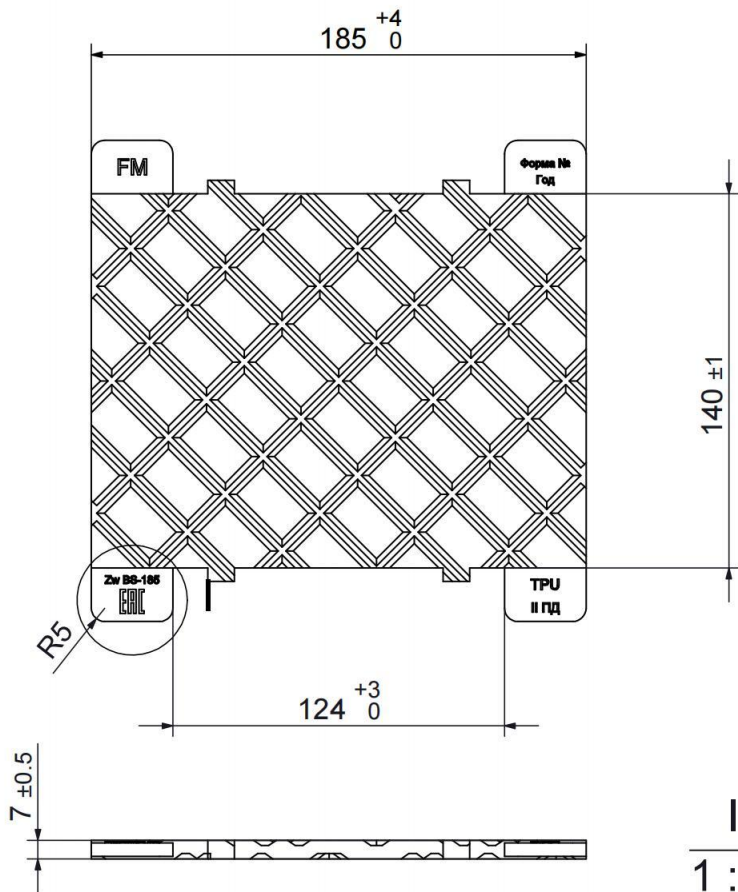
Подп. и дата

Име. № дубл.

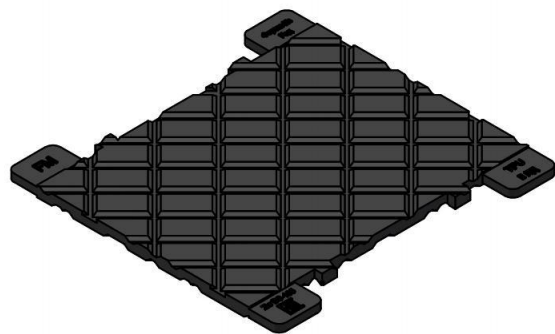
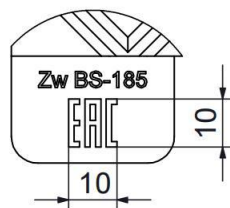
Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.



1 : 1



**Описание:**

**Прокладка подрельсовая Zw BS-185**

1. Прокладки Zw BS-185 (далее - «прокладка») соответствуют требованиям ГОСТ 34078-2017;
2. Прокладка должна быть изготовлена из термопластичного материала;
3. Цвет прокладок должен быть черным;
4. Прокладки должны иметь чисто обрезанные прямые и параллельные кромки;
5. Допускаемые дефекты поверхности прокладок

Вид дефекта	Значение параметра допустимого дефекта
1 Возвышения (углубления): - высота (глубина), мм, не более - общая площадь, мм, не более - количество, шт., не более	1 30 50
2 Наличие постороннего налета на поверхности прокладок (следы от антиадгезива, выцветание ингредиентов)	Не допускается
3 Механические повреждения (царапины от инструмента при выемке): - глубина, мм, не более - длина, мм, не более - количество, шт., не более	1 20 2
4 Трещины, расслоения, раковины, пористость	Не допускаются
5 Недопрессовка: - глубина (по краю), мм, не более - длина, мм, не более - количество, шт., не более	2 15 2
6 Выпрессовка: - по контуру, мм, не более - по граням выемок, отверстий и маркировочных гнезд, мм, не более	3 2
Примечание - Для оценки внешнего вида прокладок изготовителем допускается применять контрольные образцы, согласованные с потребителем.	

6. Прокладки должны иметь физико-механические свойства, установленные ниже:

Наименование показателя	Нормы
Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	15,0
Относительное удлинение при разрыве %, не менее	400
Твердость по Shore A, усл. ед., в пределах	от 65 до 90

В интересах технического развития будут сохранены улучшения дизайна.

010039/03-2018-005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка подрельсовая Zw BS-185	Лист	Масса/kg	Масштаб
Разраб.		Zhong Hong Wei		2021/2/1		TPU	0.17	1:2
Пров.		Zhang Yu Xiang		2021/2/2	Лист		Листов	
Т. контр.					ТОО «СП «Fasteners Metal»			
Н. контр.								
Утв.								