

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 05 150z
---	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: U - образна свързваща скоба (U - болт)

Съкратено наименование на материала: U-болт

Област: В - Въздушни електропроводни линии СрН **Категория:** 5 - Арматури, клеми за ВЛ

Мерни единици: бр.

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Стоманена U-образна свързваща скоба (U-болт) с резба в двата края, защитена от корозия чрез горещо цинкуване, конструкцията и основните размери на която са показани схематично на фигура 1. U-образната свързваща скоба е комплектувана с 4 броя шестостенни гайки и 2 броя подложни шайби.

Използване:

U-образната свързваща скоба (U-болт) се използва за окачване на носителни изолаторни вериги към конзолите на стоманорешетъчни или стоманобетонни стълбове на въздушни електропроводни линии СрН.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

U-образната свързваща скоба (U-болт) трябва да отговаря на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и включително на техните валидни изменения, допълнения и поправки:

- БДС EN 61284:2003 "Въздушни електрически линии. Изисквания и изпитвания на съединителна арматура (IEC 61284:1997)" или еквивалентно/и;
- БДС 4325:1977 „Електропроводи въздушни и открити. Разпределителни уредби. Арматура. Скоби свързващи с резба (U болт)" или еквивалентно/и;
- БДС EN 10025-1:2005 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка" или еквивалентно/и;
- БДС EN 10025-2:2005 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 2: Технически условия на доставка за нелегирани конструкционни стомани" или еквивалентно/и;
- БДС EN 10025-5:2019 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 5: Технически условия на доставка за конструкционни стомани с подобрена устойчивост на атмосферна корозия" или еквивалентно/и;
- БДС EN 10060:2005 „Горещовалцувани кръгли стоманени пръти с общо предназначение. Размери и допустими отклонения от формата и размерите" или еквивалентно/и;
- БДС EN 10051:2011 „Непрекъснато горещовалцувани лента и дебел/тънък лист, нарязан от широка лента от нелегирани и легирани стомани. Допустими отклонения от размерите и формата" или еквивалентно/и;
- БДС EN ISO 10683:2019 „Свързващи елементи. Цинкови пластини, използвани в системи за неелектролитни покрития (ISO 10683:2018)" или еквивалентно/и;
- БДС EN ISO 4032:2023 „Свързващи елементи. Шестостенни обикновени гайки (изпълнение 1) (ISO 4032:2023)" или еквивалентно/и;
- БДС EN ISO 4042:2022 „Свързващи елементи. Системи за галванични покрития (ISO 4042:2022)" или еквивалентно/и;
- БДС EN ISO 887:2003 „Шайби кръгли плоски за болтове, винтове и гайки с метрична резба с общо предназначение" или еквивалентно/и; и
- БДС EN ISO 1461:2023 „Горещопоцинковани покрития на готови продукти от желязо и стомана. Спецификации и методи за изпитване (ISO 1461:2022)" или еквивалентно/и.

Контролирано копие № 1	В сила от 21.03.2024 г.	Стр. 1 от 5
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 05 150z
---	----------------------	--------------------------------------	------------

1. Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя.	
1.2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери.	
1.3.	Декларация за съответствие на изпълнението с изискванията на стандартизационните документи.	
1.4.	Инструкция за монтиране, вкл. момента на затягане на резбовите съединения.	

Забележка: Всички документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език).

2. Технически данни

2.1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1.1.	Номинално напрежение	400/230 V
2.1.2.	Максимално работно напрежение	440/253 V
2.1.3.	Номинална честота	50 Hz
2.1.4.	Брой на фазите	3
2.1.5.	Начин на заземяване на звездния център	Директно заземяване

2.2. Характеристика на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност/място
2.2.1.	Максимална температура на околната среда	До +40°C
2.2.2.	Минимална температура на околната среда	Не по-ниска от минус 25°C
2.2.3.	Относителна влажност при 25°C	До 100%
2.2.4.	Надморска височина	До 2000 m
2.2.5.	Условия на работа	На открито

3. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.	Конструкция	а) Конструкцията на U-болта трябва да бъде от показания по-долу на фигура 1 вид.	
		б) U-болтът трябва да бъде комплектуван с 4 бр. шестостенни гайки, 2 бр. подложни шайби.	
		в) Повърхностите на U-болта трябва да бъдат гладки без конструкционни дефекти, грапавини и остри ръбове.	

Контролирано копие № 1	В сила от 21.03.2024 г.	Стр. 2 от 5
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 05 150z
---	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.2.	Материали	-	-
3.2a	Горещовалцуван кръгъл стоманен прът	а) Съгласно БДС EN 10060 или еквивалентно/и.	
		б) Марка и категория на стоманата S275JR съгласно БДС EN 10025-1, БДС EN 10025-2 и БДС EN 10025-5 или еквивалентно/и.	
3.2b	Гайки и шайби	а) Гайките трябва да отговарят на изискванията на БДС EN ISO 4032 или еквивалентно/и с клас на якост 8.	
		б) Шайбите трябва да отговарят на изискванията на БДС EN ISO 887 или еквивалентно/и.	
		в) Гайките и шайбите трябва да бъдат защитени от корозия с цинково покритие съгласно БДС EN ISO 10683 и БДС EN ISO 4042 или еквивалентно/и.	
3.3.	Антикорозионна защита	а) U-болът трябва да бъде защитен от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалентно/и..	
		б) Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	
		в) Минималните дебелини на цинковото покритие на U-болта трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	
		г) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със стоманената повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	
		д) Резбите трябва да бъдат нарязани преди горещото поцинковане. Поцинкованите резби трябва да позволяват свободно навиване на гайките.	
3.4.	Издържано натоварване на опън без деформации	min 45 kN	

Контролирано копие № 1	В сила от 21.03.2024 г.	Стр. 3 от 5
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 05 150z
---	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.5.	Опаковка	Пакетирани в подходяща опаковка, която предпазва „U – болтовете“ от атмосферни влияния и механични повреди при транспорт и съхранение. Върху опаковките трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименование на изделието – • брой; • брутно тегло, kg; • номер на стандарта в съответствие с който U-болтовете са произведени и изпитани.	
3.6.	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	

4. U-образни свързващи скоби (U-болт)

4.1. U-образна свързваща скоба (U-болт) M14×60

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 05 1502		Да се посочи	
Наименование на материала		U-образна свързваща скоба (U-болт) M14×60	
Съкратено наименование на материала		U-болт M14×60	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.1.1.	Размери съгласно фигура 1	-	
4.1.1a.	L	60 ± 3 mm	
4.1.1b.	a	74 mm	
4.1.1c.	b	40 ± 4 mm	
4.1.1d.	d	14 mm	
4.1.1e.	R	30 mm	
4.1.2.	Тегло на U-болта, комплект с гайките и шайбите, kg	Да се посочи	

Контролирано копие № 1	В сила от 21.03.2024 г.	Стр. 4 от 5
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 05 150z
--	----------------------	--------------------------------------	------------

4.2. U-образна свързваща скоба (U-болт) M16×120

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 05 1501		Да се посочи	
Наименование на материала		U-образна свързваща скоба (U-болт) M16×120	
Съкратено наименование на материала		U-болт M16×120	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1.	Размери съгласно фигура 1	-	
4.2.1a.	L	$120 \pm 3 \text{ mm}$	
4.2.1b.	a	60 mm	
4.2.1c.	b	$60 \pm 4 \text{ mm}$	
4.2.1d.	d	16 mm	
4.2.1e.	R	22 mm	
4.2.2.	Тегло на U-болта, комплект с гайките и шайбите, kg.	Да се посочи	

Фигура1 - U-образна свързваща скоба (U-болт)

