

**Техническа спецификация за  
за монтажна арматура  
за въздушни електропроводни линии СрН  
с неизолирани проводници**

валидна за :  
ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД  
Варна Тауърс, кула Е  
бул. „Владислав Варненчик“ №258  
9009 Варна

Информацията е заличена във връзка със ЗЗЛД.

## Съдържание

1.	Област на приложение	3
2.	Общи изисквания	3
3.	Условия на работа	3
4.	Изисквания	3
5.	Данни, които трябва да предостави Изпълнителя	4
6.	Обозначение	5
7.	Окомплектовка	5
8.	Одобрение и изпитване	5
9.	Управление на качеството	5
10.	Изпитания	5
11.	Документация	6
12.	Опаковка и транспорт	6
13.	Приложими наредби, правилници и стандарти	6
14.	Приложения	6

**1. Област на приложение**

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на монтажна арматура за въздушни електропроводни линии средно напрежение за нуждите на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД, наричано Възложител. Арматурата е предназначена за закрепване и осигуряване на необходимите разстояния за проводниците, за съединяване на елементите на изолаторните вериги и закрепването им към стълба.

**2. Общи изисквания**

Арматурата трябва да отговаря на изискванията на настоящата техническа спецификация, действащото в Република България законодателство, както и на изискванията, залегнати в наредбите и стандартите, посочени в т. 13 или техни еквиваленти. Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Език за кореспонденция е българският, официален в страната на Възложителя. В експлоатационни условия арматурата трябва да издържа нормалните топлинни и механични натоварвания и химически въздействия

**3. Условия на работа**

- 3.1. Монтаж: на открито;
- 3.2. Режим на работа: продължителен;
- 3.3. Температура на околната среда: от -30 °С до +40 °С;
- 3.4. Относителна влажност на въздуха: до 95 %;
- 3.5. Надморска височина: до 2000 m;
- 3.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда.

**4. Изисквания****4.1. Общи изисквания**

- 4.1.1 Контактните повърхности в мястото на поставяне на проводника не трябва да имат „мустаци“, вдлъбнатини, издатини и остри ръбове, които могат да смачкат или повредят проводниците.
- 4.1.2 Допускат се грапавости по контактните повърхности в местата на полагане на проводниците ако с това се осигурява подобряване на електрическите и механическите качества на съединенията.
- 4.1.3 В шарнирните съединения не се допускат „мустаци“ в зоната на допиране.
- 4.1.4 Арматурата трябва да позволява многократен монтаж и демонтаж, без да се нарушават механичните характеристики и защитното покритие.

**4.2. Спирална превръзка за АС проводник**

- 4.2.1 Спиралата трябва да бъде изработена от легиран алуминий, без защитно покритие.
- 4.2.2 Тип на проводника: АС 50, АС 70, АС 95.
- 4.2.3 Дължина на спиралите:
  - АС 50 – 950 mm;
  - АС 70 – 970 mm;
  - АС 95 – 990 mm.

**4.3. Клема носеща глуха – комплект със стреме и крепежни елементи**

- 4.3.1 Клемата да бъде изработена от легиран алуминий, без покритие.
- 4.3.2 Ъгъл на навлизане на проводника:  $\geq 12^\circ$ .
- 4.3.3 Диапазон на проводника:  $50 - 95 \text{ mm}^2$ .
- 4.3.4 Крепежни елементи, включени в комплекта – шифт и осигурителен пружинен шифт, да бъдат изработени от стомана и поцинковани.

- 4.3.5 Стремената да бъдат изработени от стомана и поцинковани.
- 4.3.6 Максимално усилие на опън на стремето: > 70 kN.
- 4.4. **Клема опъвателна болтова**
- 4.4.1 Клемата да бъде изработена от легиран алуминий, без покритие.
- 4.4.2 Силата на разрушаване на неразделящото се съединение да бъде не по-малко от 85 % от разрушаващата сила на проводника, или 2.5 пъти максимално допустимата сила на опън на проводника.
- 4.4.3 Диапазон на проводника:  $50 \div 95 \text{ mm}^2$ .
- 4.4.4 Крепежните елементи да бъдат изработени от стомана и поцинковани.
- 4.4.5 Максимален брой на стягащите болтове: 2 U-болта или 2 двойки единични болтове.
- 4.5. **Пеперуда**
- 4.5.1 Да бъде изработена от стомана и поцинкована.
- 4.5.2 Максимално усилие на опън: > 70 kN.
- 4.6. **Обеца**
- 4.6.1 Обецата да бъде изработена от кована стомана и да е поцинкована.
- 4.6.2 Размер на кльопела: 16 mm.
- 4.6.3 Диаметър на отвора: 18 mm.
- 4.6.4 Максимално усилие на опън: 90 kN.
- 4.7. **Разцепена обеца – комплект**
- 4.7.1 Разцепената обеца да бъде изработена от кована или лята стомана и да е поцинкована.
- 4.7.2 Разцепената обеца да е окомплектована с щифт, осигурителен пружинен щифт и шайба.
- 4.7.3 Дебелината на осигурителния пружинен щифт да е 3 mm.
- 4.7.4 Размер на кльопела: 16 mm.
- 4.7.5 Максимално усилие на опън: 90 kN.
- 4.7.6 Размери: посочени в Приложение 1.
- 4.8. **Кратунка**
- 4.8.1 Кратунката да бъде изработена от temperиран чугун и да е поцинкована.
- 4.8.2 Размер на кльопела: 16 mm.
- 4.8.3 Диаметър на отвора: 18 mm.
- 4.8.4 Максимално усилие на опън: 90 kN.
- 4.8.5 Да бъде окомплектована с щифт срещу саморазединяване в експлоатационни условия.
- 4.9. **U-болт**
- 4.9.1 Да бъде изработен от стомана и поцинкован.
- 4.9.2 U- болтовете да бъдат окомплектовани с по четири броя гайки с антикорозионно покритие.
- 4.9.3 Размери: посочени в Приложение 3.
- 4.10. **Щифт за разцепена обеца**
- 4.10.1 Да бъде изработен от стомана и поцинкован.
- 4.10.2 Да бъде е окомплектован с осигурителен пружинен щифт и шайба.
- 4.10.3 Размери: посочени в Приложение 2.
5. **Данни, които трябва да предостави Изпълнителя**  
За всяко едно изделие, изпълнителят предоставя следните данни когато те имат отношение към изделието:
- 5.1. Технология на поцинковане, като се посочва стандарта и се описва технологията;

- 5.2. Дебелина на цинковия слой;
  - 5.3. Механични характеристики на изделията;
  - 5.4. Габарити и монтажни размери на всяко изделие;
  - 5.5. Тегло на изделията.
- 6. Обозначение**  
Обозначението трябва да бъде трайно и четливо, нанесено на подходящо място. Не се допускат самозалепващи стикери.  
Надписите трябва да съдържат следните характеристики на изделията:
- 6.1. Фирмен знак на производителя;
  - 6.2. Обхватът от сеченията на проводниците, за които е предназначена арматурата;
  - 6.3. За арматурата, която по време на експлоатация е подложена на сила на опън се посочва и минималната ѝ разрушаваща сила в kN.
- 7. Окомплектовка**
- 7.1. Арматурата трябва да бъде окомплектована с всички необходими крепежни елементи;
  - 7.2. Сертификат за качество на партидата;
  - 7.3. Инструкция за монтаж и експлоатация на български език;
  - 7.4. Гаранционна карта за партидата.
- 8. Одобрение и изпитване**  
Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни, мостра и доказателства за годността в експлоатация чрез съответно изпитание.  
При желание от страна на Възложителя, производителят трябва да предостави възможност за контрол на производството на място, както и демонстрация на изпитания на не по-малко от 10 % от всяка заявена партида. Инспектирането ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване.  
Възложителят има право да извършва входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя, а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.  
Всяко изменение в конструкцията или характеристиките на изделието е предмет на ново договаряне или писмено одобрение от страна на Възложителя. Изпълнителят предоставя цялата документация, необходима за оценка на предлаганите изменения.
- 9. Управление на качеството**  
Изпълнителят да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството на производителя в съответствие с изискванията на ISO 9001 (или еквивалентно).
- 10. Изпитания**
- 10.1. Типови изпитания;
  - 10.2. Заводски изпитания за изходящ контрол.

**11. Документация**

Изпълнителят трябва да представи, в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация:

- 11.1. Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;
- 11.2. Декларация за съответствие;
- 11.3. Протоколи от последните типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории;
- 11.4. Каталог на предлаганите изделия и аксесоари с всички параметри, характеристики и монтажни размери;
- 11.5. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали;
- 11.6. Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 11.7. Гаранционна карта с условия и срок на гаранцията на изделието;
- 11.8. Мостри на предлаганите изделия;

Да се предоставят преводи на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Република България, с копие на оригиналите.

**12. Опаковка и транспорт**

Опаковката и транспорта са задължение на Изпълнителя. Изделията се доставят с подходяща транспортна опаковка, така че да е осигурена защитата от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхраняването. Върху транспортната опаковка трябва да се означа следното: вид на арматурата, количество на изделията [броя], брутна маса [kg] и стандарта, по който е изработена арматурата.

Придружаващите пратката документи трябва да съдържат: опис на съдържанието на доставката, име на производителя, тип на изделието и адрес на получателя.

**13. Приложими наредби, правилници и стандарти**

БДС 6194:1976 Електропроводи въздушни и открити. Разпределителни уредби. Арматура. Технически изисквания (или еквивалентно);

БДС EN 61284:2003 Въздушни електрически линии. Изисквания и изпитвания на съединителна арматура (IEC 61284:1997), (или еквивалентно);

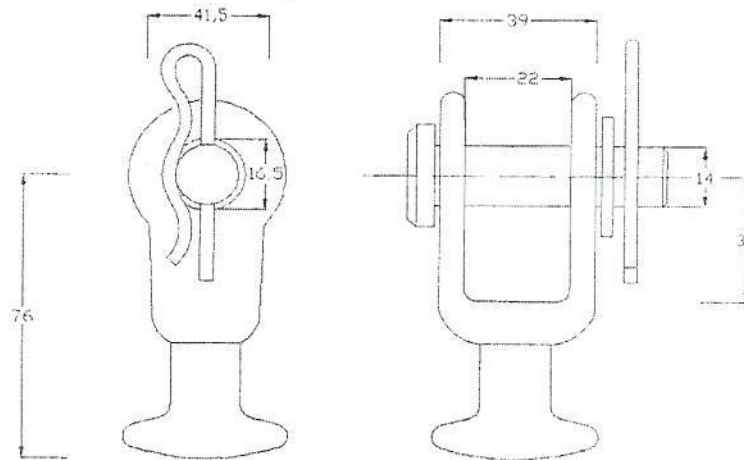
БДС EN ISO 1461:2009 Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009), (или еквивалентно);

БДС EN 50341-1:2013 Въздушни електрически линии за променливо напрежение над 1 kV. Част 1: Общи изисквания. Общи технически изисквания (или еквивалентно);

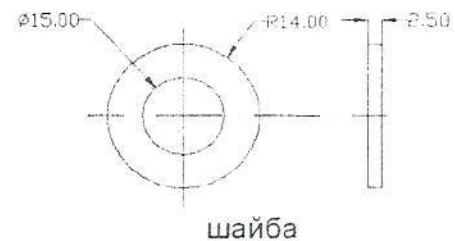
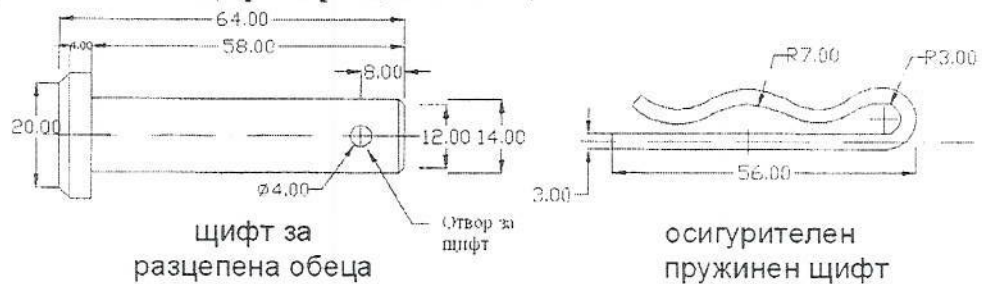
БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания (или еквивалентно).

**14. Приложения**

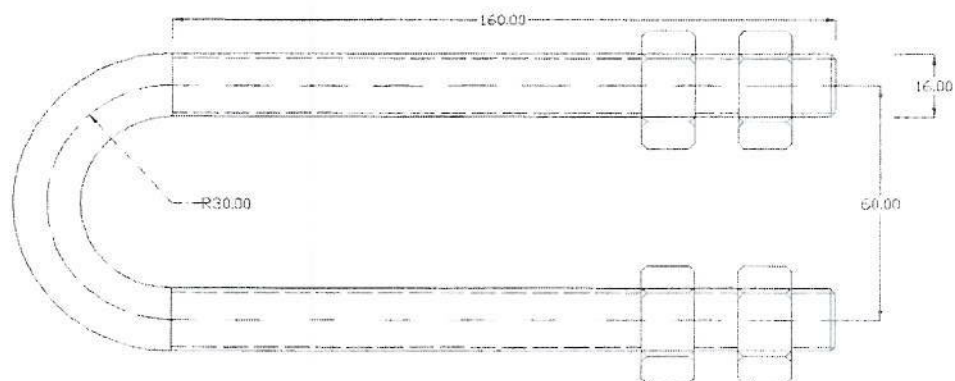
### Приложение 1 Разцепена обеча – комплект



### Приложение 2 Щифт за разцепена обеча



### Приложение 3 U-болт



Забележка: Посочените размери са в mm.