

**Техническа спецификация**  
**за монтажна арматура за въздушни кабелни**  
**линии НН с усукани изолирани проводници**

валидна за :  
Електроразпределение Север АД  
Варна Тауърс, кула Е  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна

### Съдържание

<b>1. Област на приложение</b>	<b>3</b>
<b>2. Условия на работа</b>	<b>3</b>
<b>3. Изисквания</b>	<b>3</b>
<b>4. Обозначение</b>	<b>5</b>
<b>5. Окомплектовка</b>	<b>5</b>
<b>6. Контрол на качеството на доставените материали</b>	<b>6</b>
<b>7. Документация</b>	<b>6</b>
<b>8. Опаковка и транспорт</b>	<b>6</b>
<b>9. Приложими наредби, правилници и стандарти</b>	<b>6</b>

## 1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за производство и доставка на монтажна арматура за въздушни кабелни линии (ВКЛ) ниско напрежение (НН), изпълнени с усукани изолирани проводници (УИП).

## 2. Условия на работа

- 2.1. Монтаж: на открито;
- 2.2. Температура на околната среда: - 40 °С до + 50 °С;
- 2.3. Относителна влажност на въздуха: до 90 % при 20 °С;
- 2.4. Нормално замърсена атмосфера;
- 2.5. Падморска височина: до 2000 m;
- 2.6. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 2.7. Режим на работа: продължителен.

## 3. Изисквания

### 3.1. Общи конструктивни характеристики

- 3.1.1 При нормални експлоатационни условия, арматурата трябва да издържа нормираните натоварвания, без остатъчна деформация;
- 3.1.2 Арматурата трябва да позволява многократен монтаж и демонтаж, без да се наруши нормалната ѝ работоспособност;
- 3.1.3 Арматурата да бъде горещо поцинкована (средна маса на покритието: 610 g/m<sup>2</sup> или средна дебелина: 85 μm). Не се допуска друг вид поцинковане;
- 3.1.4 Механична якост на опън на изделията: ≥ 15 kN.

### 3.2. Шпилка с цяла резба

- 3.2.1. Шпилката трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана, с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.2.2. Размер на шпилките: диаметър - 14 mm, дължина - 300 mm;
- 3.2.3. По цялата дължина на шпилката, да е нарязана метрична резба – M14;
- 3.2.4. Резбата на шпилката, да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.2.5. Шпилката да бъде окомплектована с по два броя шайби, пружинни шайби и гайки.

### 3.3. Кука тип „свинска опашка“ за стълб с гайка и шайба

- 3.3.1. Куката трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана, с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.3.2. Размер на куката:
  - диаметър - 12 mm, дължина на правия участък - 300 mm, минимален вътрешен диаметър на ухото 10 mm;
  - диаметър - 16 mm, дължина на правия участък - 250 mm, минимален вътрешен диаметър на ухото 10 mm;
- 3.3.3. В свободния край на хоризонталната част куката трябва да има метрична резба – M12/M16, с дължина 100 mm;
- 3.3.4. Резбата да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.3.5. В края на правия участък, от страна на куката, трябва да има заварена ограничителна шайба: квадратна (с минимална дължина на страната 40 mm) или кръгла (с минимален радиус 20 mm);
- 3.3.6. Заварката на шайбата да бъде електродъгова, без дефекти и почистена от шлаката преди поцинковане;
- 3.3.7. Ухото да бъде извито па не по-малко от 360° (спирала), като краищата му не се опират, а се разминават на разстояние 10-15 mm;
- 3.3.8. Куката да бъде комплектувана с един брой шайба, пружинна шайба и гайка.



**3.4. Шпилка с ухо**

- 3.4.1.** Шпилката с ухо, трябва да е изработена от едно парче горещовалцувана стомана с кръгъл профил, без заварки, шупли и грапавини;
- 3.4.2.** Размер на шпилката с ухо: диаметър - 16 mm, дължина на правия участък 300 mm;
- 3.4.3.** В свободния край на хоризонталната част на шпилката, трябва да има метрична резба с размер M16, като дължината и е 100 mm;
- 3.4.4.** Резбата да бъде без механични повреди и почистена;
- 3.4.5.** В края на правия участък, от страна на ухото, трябва да има заварена ограничителна шайба: квадратна (с минимална дължина на страната 40 mm) или кръгла (с минимален радиус 20 mm);
- 3.4.6.** Заварките на ухото и шайбата да бъдат електродъгови, без дефекти и почистени от шлаката преди поцинковане;
- 3.4.7.** Ухото да бъде извито на 360°, с минимален вътрешен диаметър 22 mm, като краищата му се допират и са заварени;
- 3.4.8.** Шпилката с ухо, да бъде окомплектована с гайка, шайба и пружинна шайба.

**3.5. Конзола за стълб/стена с отвори**

- 3.5.1.** Предназначена е за единично окачване на опъвателни регулируеми клеми при изграждане на въздушни отклонения за абонати.
- 3.5.2.** Конзолата трябва да е изработена от алуминиева сплав, устойчива на корозия.
- 3.5.3.** Конструкцията представлява ъглова планка с минимална дебелина 3 mm. Да позволява монтаж на стена или стълб с 4 бр. винт  $\varnothing$  5 mm и 1 бр. болт  $\varnothing$  10 mm или  $\varnothing$  12 mm, както и чрез стягане със стоманените ленти по т. 3.9. От страната на окачване да позволява окачване на клеми. Отворът да е  $\varnothing$  14 mm.

**3.6. Армирана фасадна клема**

Предназначена е за фиксиране върху фасади на ВКЛ НН с УИП, самоносещ тип. Да се състои от тяло с комплект винт/дюбел с отвор  $\varnothing$  12 mm и лента за пристягане на снопа УИП. Тялото и лентата трябва да са изработени от синтетичен изолационен материал с висока якост, устойчив на UV-лъчи и климатични въздействия. Клемата да има конструктивна възможност за фиксиране на втори сноп проводници с втора лента. Лентата трябва да позволява външно закопчаване и да осигурява необходимата защита на изолацията на проводниците и тяхното сигурно закрепване при отклонения и магистрален сноп, при минимално отстояние от стени – 10 mm.

**3.7. Подложка за кабел с PVC лента**

Предназначена е за пристягане на сноп УИП към стълб или фасада на сграда. Подложката трябва да е изработена от синтетичен изолационен материал с висока якост, устойчив на UV-лъчи и климатични въздействия. Конструкцията ѝ трябва да позволява пристягане на сноп УИП чрез един или два броя пристягащи PVC ленти към контактната повърхност на подложката, без да се наранява изолацията на проводниците в снопа. PVC лентите трябва да обхващат и пристягат плътно (без междини) сноп от  $2 \times 16 \text{ mm}^2$  към подложката. Фиксирането на подложката трябва да е възможно чрез стоманена лента или със стандартен крепежен елемент – винт или пирон. Препоръчителен обхват за приложение:  $\varnothing$  15-50 mm и  $\varnothing$  50-90 mm.

**3.8. Пристягаща PVC лента**

Предназначена е за привързване на фазовите и носещия неутрален проводник в снопа, като осигурява здрав и надежден монтаж и предпазва фазовите проводници до допир с монтажната арматура.

Лентата трябва да е изработена от синтетичен изолационен материал с черен цвят, устойчив на UV-лъчи, климатични въздействия и агресивни среди.

От външната страна да бъде релефно набраздена (по цялата си дължина) за реализиране на сигурно външно закопчаване. PVC лентите трябва да обхващат и пристягат плътно (без междини) сноп от  $2 \times 16 \text{ mm}^2$ .

Препоръчителни размери: 9/250 mm, 9/340 (360) mm.

Примерна конструкция на пристягаща лента е дадена на Фиг.1



Фиг.1

### 3.9. Лента неръждаема

Предназначена за монтаж на носещи, опъвателни клеми и конзоли върху всички видове стълбове.

Лентата трябва да е изработена от неръждаема стомана (тип AISI 201 или еквивалент), като ръбовете ѝ да бъдат загладени. Да притежава механична якост:  $\geq 600 \text{ N/mm}^2$ .

Препоръчителни размери: 10/0.4 mm и 20/0.4 mm, дължина на ролката при доставка: 50 m.

Лентата трябва да е стабилно и плътно разположена в опаковка ѝ, без да се саморазвива при транспортиране.

### 3.10. Скоба за фиксиране на лента

Предназначена е за фиксиране на стоманена лента с два отделни типоразмера: 10/0.4 и 20/0.4 mm.

Скобата трябва да е изработена от неръждаема стомана, като ръбовете ѝ трябва да бъдат загладени.

### 3.11. Тапа термосвиваема

Предназначена за херметизиране на монтирани на открито усукани изолирани проводници. Върху вътрешната повърхност да е нанесен термотопим лепилен слой. Да е устойчива на атмосферни влияния, включително UV – лъчи. Да позволява херметизиране на няколко сечения УИП с един типоразмер.

## 4. Обозначение

Всички изделия трябва да бъдат маркирани с име или лого на производителя. За куката тип „свинска опашка“ и шпилката с ухо това трябва да стане в хоризонталния участък като бъдат отбелязани и основните им размери.

## 5. Окомплектовка

5.1. Технически паспорт на изделието за всяка доставка;

5.2. Крепежни елементи, предвидени за всеки вид монтажна арматура.



**6. Контрол на качеството на доставените материали**

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.

**7. Документация**

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

7.1. Технически данни и характеристики на предлаганите изделия;

7.2. Данни, които трябва да предостави Изпълнителя:

- Марка на стоманата, от която са изработени детайлите;
- Технология на поцинковане и дебелина на покритието;
- Протоколи от изпитания на изделията;
- Габарити и монтажни размери;
- Тегло на изделията.

7.3. Декларация за съответствие / Декларация за експлоатационни показатели;

7.4. Протоколи от последните типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории;

7.5. Протоколи от заводски изпитания за качество и изходящ контрол;

7.6. Каталог на предлаганите изделия;

7.7. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали;

7.8. Инструкция за транспорт и съхранение;

7.9. Условия и срок на гаранцията на изделието;

7.10. Мостра на предлаганото изделие.

7.11. Стандарти на които отговаря изделието.

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

**8. 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 операции и съхраняването.

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

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

**БДС 10689:1978** Основни норми за взаимозаменяемост. Резба метрична. Основни размери (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 ISO 7091:2003** Шайби кръгли плоски. Нормална серия. Клас на точност С (ISO 7091:2000), (или еквивалентно);

**БДС EN ISO 10684:2006** Свързващи елементи. Горещо поцинковане (ISO 10684:2004, (или еквивалентно);

**БДС EN 10025-1:2005** Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка (или еквивалентно);

**БДС EN 10025-2:2005** Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 2: Технически условия на доставка за нелегирани конструкционни стомани (или еквивалентно);

**БДС EN 10204:2005** Метални продукти. Видове документи от контрол (или еквивалентно);

**БДС EN 10088-2:2015** Корозионноустойчиви стомани. Част 2: Технически условия на доставка за тънък/дебел лист и лента от корозионноустойчиви стомани с общо предназначение (или еквивалентно);