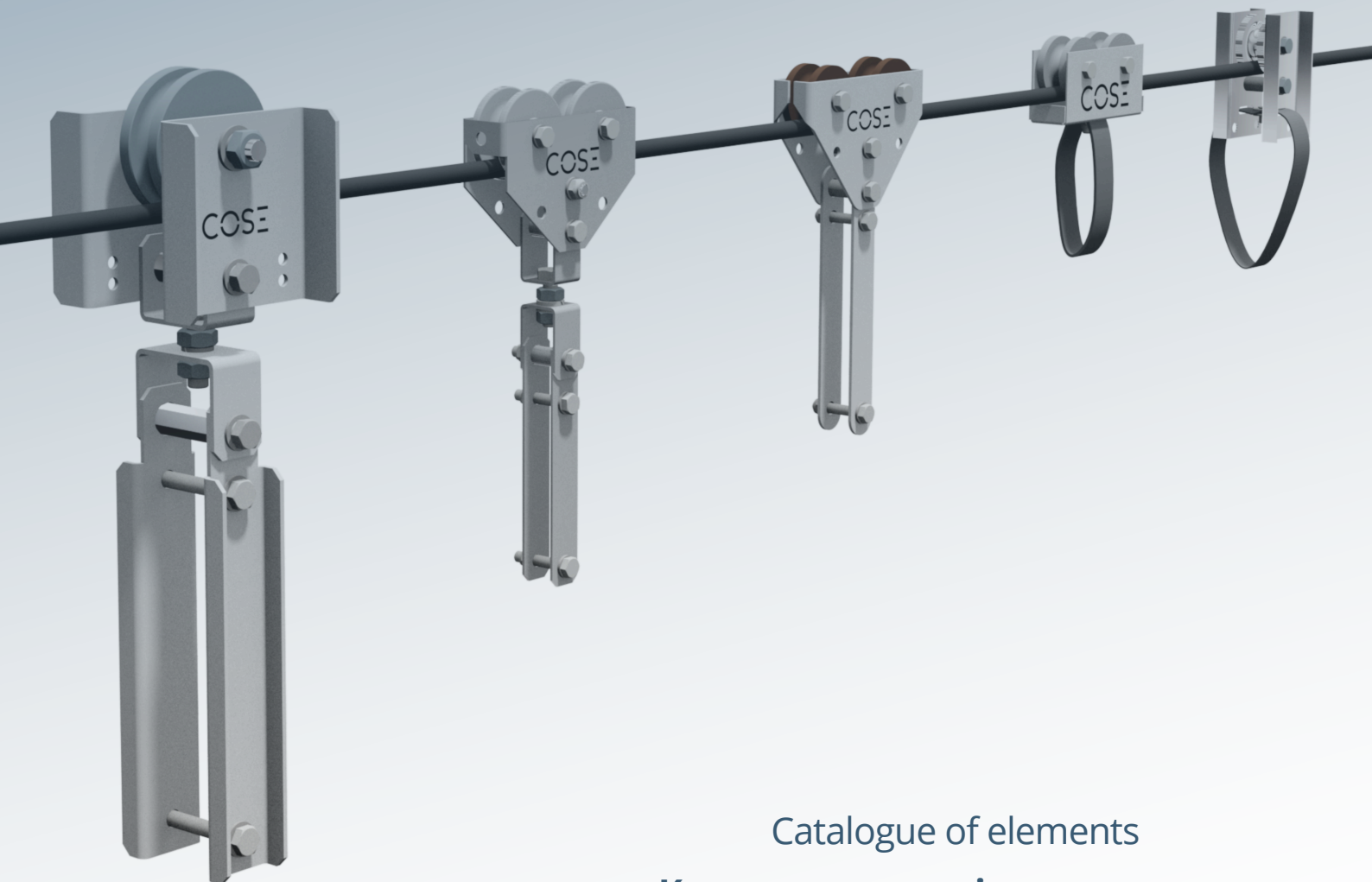


Wire rope energy supply systems

Системи енергопостачання по тросу



Catalogue of elements

Каталог елементів

Системи енергопостачання по тросу

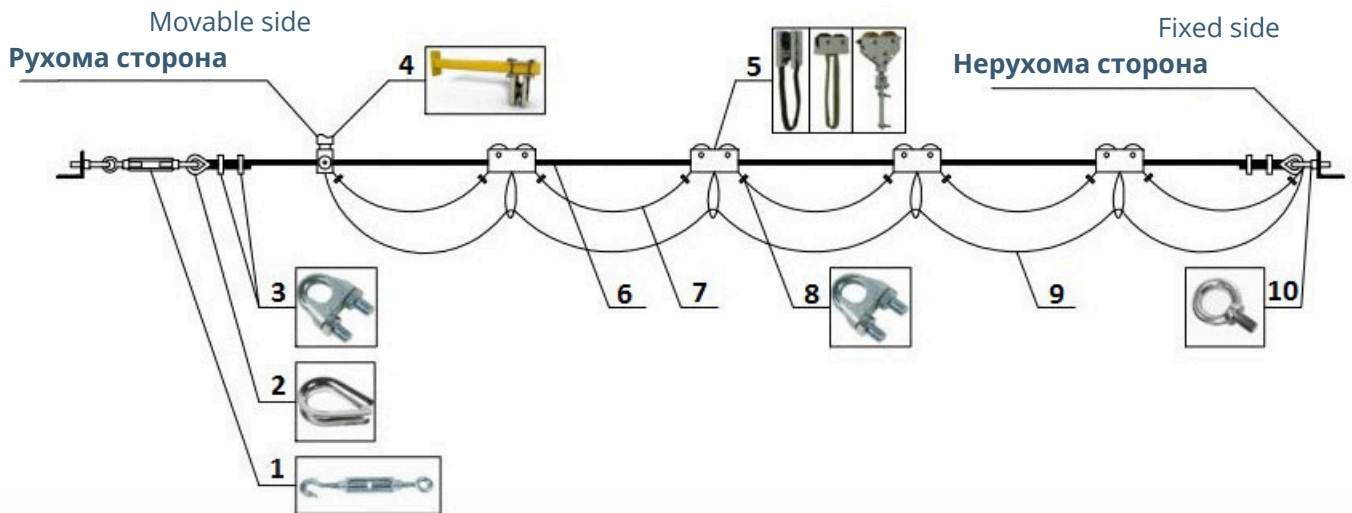


Figure 1 - General view of the cable carrier system:

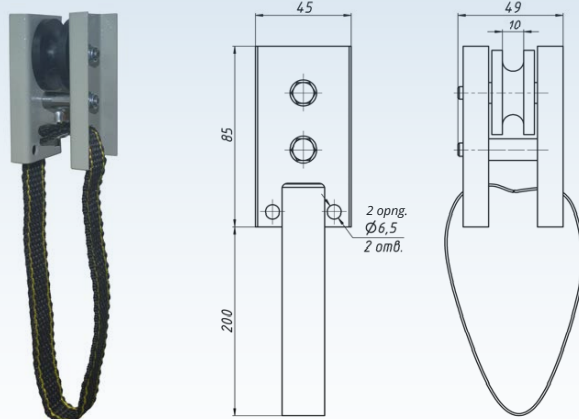
1 - turnbuckle; 2 - eyebolt; 3 - wire rope clamp $\varnothing 8$ mm; 4 - towing arm; 5 - cable trolley; 6 - galvanised wire rope $\varnothing 8$ mm; 7 - galvanised wire rope $\varnothing 3$ mm; 8 - wire rope clamp $\varnothing 3$ mm; 9 - wire rope; 10 - eyebolt.

Малюнок 1 - Загальний вигляд кабеленесучої системи:

1 - талреп; 2 - коуш; 3 - затискач для троса $\varnothing 8$ мм; 4 - тяговий кронштейн; 5 - кабельний візок; 6 - трос оцинкований $\varnothing 8$ мм; 7 - трос оцинкований $\varnothing 3$ мм; 8 - затискач для троса $\varnothing 3$ мм; 9 - кабель; 10 - рим-болт

Single-roller trolley with textile belt

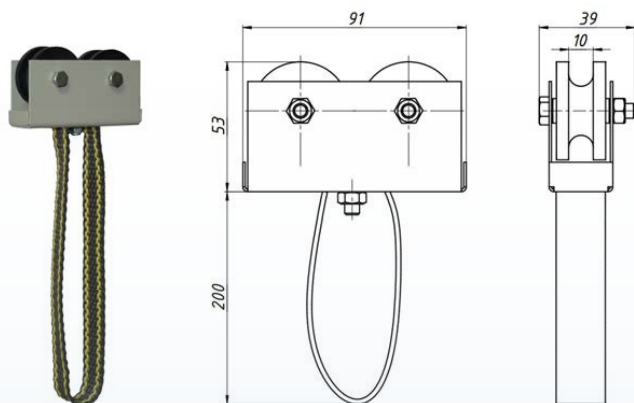
Візок однороліковий з текстильною стрічкою



| Item Артикул | Body material Матеріал корпусу | Roller material Матеріал ролика | Maximum load-bearing capacity in static condition Максимальна несуча здатність у статичному стані | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Accommodation category Категорія розміщення | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--|---|--|---|--|------------------------|
| 31014013 | steel (powder coating) сталь (порошкове фарбування) | glass-filled polyamide склонаповнений поліамід | 6 kg (speed dependent) 6 kg (залежить від швидкості) | -40...+60 | У2, У3 | 0,28 |

Two-roller trolley with textile belt

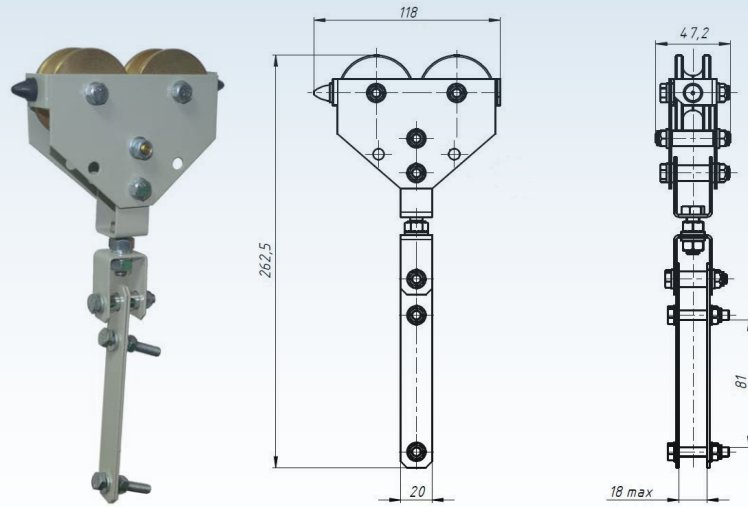
Візок двороліковий з текстильною стрічкою



| Item Артикул | Body material Матеріал корпусу | Roller material Матеріал ролика | Maximum load-bearing capacity in static condition Максимальна несуча здатність у статичному стані | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Accommodation category Категорія розміщення | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--|---|--|---|--|------------------------|
| 31024013 | steel (powder coating) сталь (порошкове фарбування) | glass-filled polyamide склонаповнений поліамід | 8 kg (speed dependent) 8 kg (залежить від швидкості) | -40...+60 | 0,28 | У2, У3 |

Two-roller trolley with clamping plates

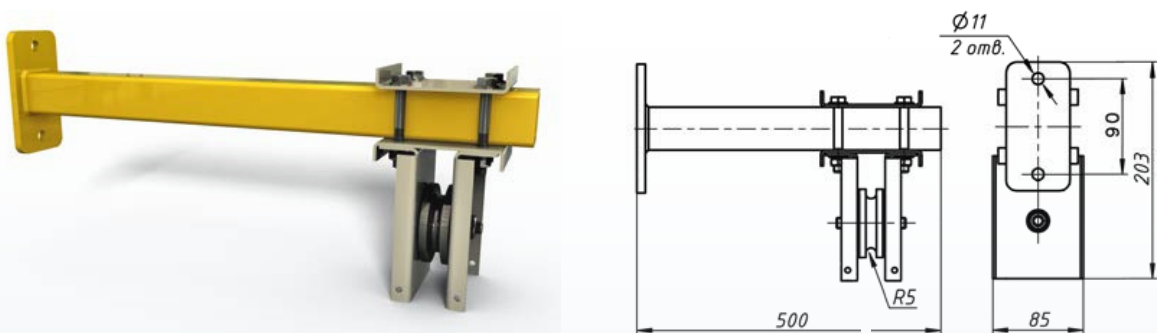
Візок двороликовий з притискними пластинами



| Item Артикул | Body material Матеріал корпусу | Roller material Матеріал ролика | Maximum load-bearing capacity in static condition Максимальна несуча здатність у статичному стані | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Accommodation category Категорія розміщення | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--|------------------------------------|--|---|--|------------------------|
| 31025014 | steel (powder coating) сталь (порошкове фарбування) | bronze бронза | 12,5 kg (speed dependent) 12,5 kg (залежить від швидкості) | -40...+60 | 0,7 | У1, У2, У3 |

Towing arm

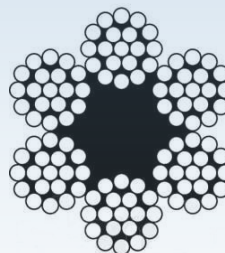
Тяговий кронштейн



| Item Артикул | Body material Матеріал корпусу | Roller material Матеріал ролика | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Accommodation category Категорія розміщення | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--|------------------------------------|---|--|------------------------|
| 31014012 | steel (powder coating) сталь (порошкове фарбування) | steel сталь | -40...+60 | У1, У2, У3 | 3,5 |

Wire rope 6X19

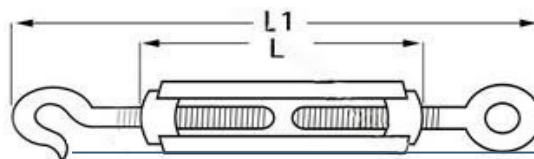
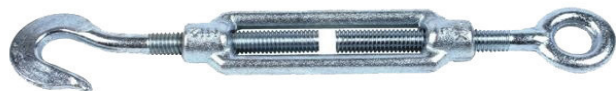
Трос 6X19



| Item Артикул | Material Матеріал | Diameter, mm Діаметр, мм | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Breaking load, kN Руйнівне навантаження, кН | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|--|------------------------|
| 8199028 | galvanised steel оцинкована сталь | 8 | -40...+60 | 28,9 | 0,221 |
| 07TR D3 | galvanised steel оцинкована сталь | 3 | -40...+60 | 4,06 | 0,031 |

Turnbuckle

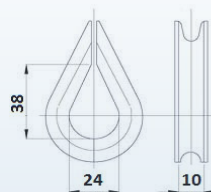
Талреп



| Item Артикул | Material Матеріал | Overall dimensions / Габаритні розміри | | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--------------------------------------|--|------------|---|------------------------|
| | | L | L 1 | | |
| 81912140 | galvanised steel оцинкована сталь | 125 | 241...324 | -40...+60 | 0,43 |
| 81912141 | galvanised steel оцинкована сталь | 170 | 311....427 | -40...+60 | 0,8 |

Rope thimbles

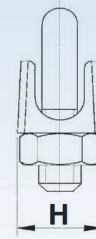
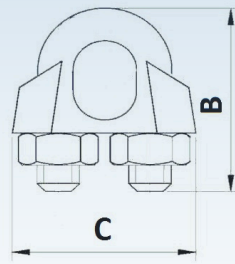
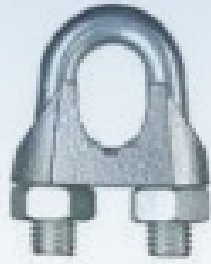
Коуш



| Item Артикул | Material Матеріал | For cable, diameter, mm Для троса, діаметром, мм | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|------------------------|
| 8168998 | galvanised steel оцинкована сталь | 8 | -40...+60 | 0,017 |

Rope clamp

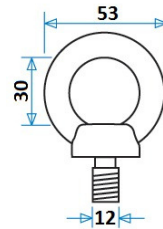
Затискач для троса



| Item Артикул | Material Матеріал | Dimensions / Розміри | | | For cable, diameter, mm Для троса, діаметром, мм | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------|----|----|--|---|------------------------|
| | | C | B | H | | | |
| 07TZ-3 | galvanised steel оцинкована сталь | 21 | 20 | 10 | 3 | -40...+60 | 0,014 |
| 817418 | galvanised steel оцинкована сталь | 30 | 34 | 14 | 8 | -20...+60 | 0,068 |

Eyebolt

Рим-болт



| Item Артикул | Material Матеріал | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--------------------------------------|---|------------------------|
| 8158012 | galvanised steel оцинкована сталь | -40...+60 | 0,18 |

Electrical box for supplying the current feeder according to NPAOP 0.00-1.80-18

Ящик електричний для живлення струмопідведення згідно з НПАОП 0.00-1.80-18



| Item Артикул | Enclosure material Матеріал корпусу | Rated current, A Номинальний струм, А | Fusible link current Струм плавкої вставки | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight, kg Маса, кг |
|-----------------|--|--|---|---|------------------------|
| 8100100 | steel (powder coating) сталь (порошкове фарбування) | 100 | 25, 32, 40, 63, 80, 100 | -40...+60 | 11,5 |

Feeder cables

Кабелі струмопідведення

| Name Назва | Rated current, A Номинальний струм, А | Operating temperature, °C Температура експлуатації, °C | Weight of 1m of cable, kg Маса 1м кабелю, кг |
|--------------------|--|---|---|
| КГнгLS 3x2,5+1x1,5 | 25 | -40...+60 | 0,241 |
| КГнгLS 3x4+1x2,5 | 35 | -40...+60 | 0,338 |
| КГнгLS 3x6+1x4,0 | 42 | -40...+60 | 0,450 |
| КГнгLS 3x10+1x6,0 | 55 | -40...+60 | 0,717 |
| КГнгLS 3x16+1x10 | 75 | -40...+60 | 1,048 |
| КГнгLS 4x1,5 | 19 | -40...+60 | 0,184 |
| КГнгLS 4x2,5 | 25 | -40...+60 | 0,248 |
| КГнгLS 4x4,0 | 35 | -40...+60 | 0,348 |
| КГнгLS 4x6,0 | 42 | -40...+60 | 0,463 |
| КГнгLS 4x10,0 | 55 | -40...+60 | 0,782 |
| КГнгLS 4x16,0 | 75 | -40...+60 | 1,088 |

Приклад розрахунку кабеленесучої системи

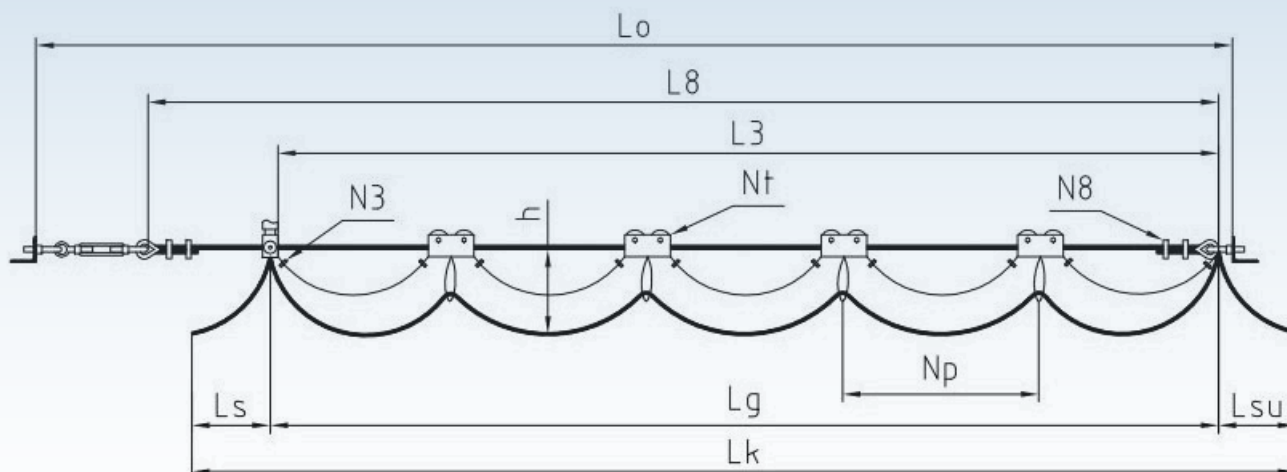


Figure 2 - Calculation of cabling system:

L₀ - length of the current feeder; **h** - cable sag height; **L_s** - length of the cable feeder to the device; **L_{su}** - length of the cable feeder to the current feeder power cabinet; **L_g** - cable length in the daisy chain; **L_k** - Total length of the current feeder cable; **N_p** - number of cable sags; **L₃** - cable length $\varnothing 3$ mm; **L₈** - cable length $\varnothing 8$ mm; **N₃** - number of clamps for the wire rope $\varnothing 3$ mm; **N₈** - number of clamps for the wire rope $\varnothing 8$ mm; **N_t** - number of cable trolleys.

Малюнок 2 - Розрахунок кабеленесучої системи:

L₀ - довжина струмопідводу; **h** - висота провисання кабелю; **L_s** - довжина кабелю підведення до пристрою; **L_{su}** - довжина кабелю підведення до шафи живлення струмопідводу; **L_g** - довжина кабелю в гірлянді; **L_k** - загальна довжина кабелю струмопідводу; **N_p** - кількість провисів кабелю; **L₃** - довжина троса $\varnothing 3$ мм; **L₈** - довжина троса $\varnothing 8$ мм; **N₃** - кількість затискачів для троса $\varnothing 3$ мм; **N₈** - кількість затискачів для троса $\varnothing 8$ мм; **N_t** - кількість кабельних візків.

Initial data:

The length of the cable trolley

Cable sag height in the folded state of the garland

Cable length to the device

The length of the power cable leading to the electrical box for supplying power

System height

L₀ = 10 m.

h = 1,2 m.

L_s = 2 m.

L_{su} = 7 m.

h₁ = 5 m.

Вихідні дані:

Довжина струмопідведення

Висота провисання кабелю в складеному стані гірлянди

Довжина кабелю підведення до пристрою

Довжина кабелю підведення до шафи живлення струмопідведення

Висота розташування системи

L₀ = 10 m.

h = 1,2 m.

L_s = 2 m.

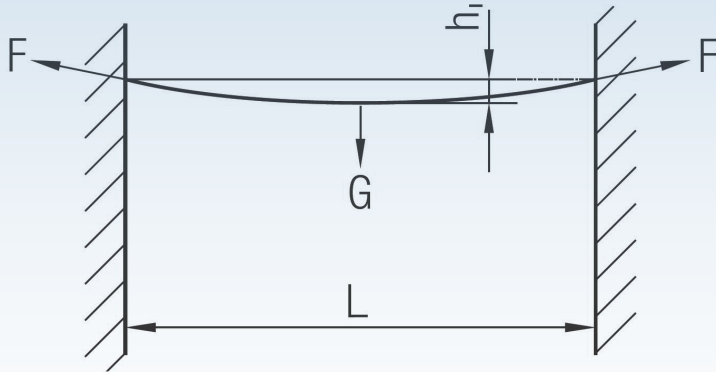
L_{su} = 7 m.

h₁ = 5 m.

| № | Name Назва | Calculation Розрахунок |
|----|---|--|
| 1 | Cable length in the daisy chain taking into account the permissible sag (20%) at full stretch Lg, m Довжина кабелю в гірлянді з урахуванням допустимого провисання (20%) при повному розтягуванні Lg, м | $Lg = L_0 \cdot 1,2 = 10 \cdot 1,2 = 12$ |
| 2 | Total length of feeder cable Lk, m Загальна довжина кабелю струмопідведення Lk, м | $Lk = Lg + L_s + L_{su} = 12 + 2 + 7 = 21$ |
| 3 | Number of sags Np, pcs Кількість провисів Np, шт | $N_p = \frac{Lg}{h \cdot 2} = \frac{12}{1,2 \cdot 2} = 5$ |
| 4 | Length of rope L3, L8, m Довжина каната L3, L8, м | Ø3 (8199023) $L3 = L_0 \cdot 1,15 = 10 \cdot 1,15 = 11,5$ |
| | | Ø8 (8199028) $L8 = L_0 + 0,5 + h1 = 10 + 0,5 + 5 = 15,5$ |
| 5 | Number of trolleys Nt, pcs Кількість візків Nt, шт | $N_t = N_p - 1 = 5 - 1 = 4$: (4 cable trolleys / 4 кабельних візки (31024013))* |
| 6 | Number of rope clamps N3, N8, pcs. Кількість затискачів для каната N3, N8, шт | Ø3 (817413) $N3 = N_p \cdot 2 = 5 \cdot 2 = 10$ |
| | | Ø8 (817418) $N8 = 4$ |
| 7 | Wire rope thimble, pcs Коуш, шт | 2 (8168998) |
| 8 | Turnbuckle, pcs Талреп, шт. | $L_0 \leq 30\text{м}$ 1 (81912140) |
| | | $L_0 \leq 60\text{м}$ 1 (81912141) |
| 9 | Eye bolt, pcs Рим болт, шт | 2 (8158012) |
| 10 | Pulling bracket, pcs. Тяговий кронштейн, шт. | 1 (81011012) |
| 11 | Electric box, pcs Ящик електричний, шт | 1 (8100100) |

Determination of the rope load to select the required rope

Визначення максимальних зусиль у канаті



The load carrying capacity of the rope must be calculated when planning the flexible conductor. Під час планування гнучкого струмопідведення необхідно розрахувати несучу здатність каната.

$$F = \frac{\varphi \cdot G \cdot L \cdot g}{8000 \cdot hl} < F_{\text{доп}} \text{ де}$$

F (кН) - rope tension force;

F_{доп} - permissible rope tension = 28.9 кН;

G (кг) - total load from weight of rope, cable and trolleys;

L (м) - length of the cable;

hl (м) - rope slack;

g (м/с²) - free fall acceleration;

φ - load factor = 1.2

F (кН) - сила натягу каната;

F_{доп} - допустиме зусилля натягу каната = 28,9 кН;

G (кг) - загальне навантаження від ваги каната, троса та візків;

L (м) - довжина троса;

hl (м) - провисання каната;

g (м/с²) - прискорення вільного падіння;

φ - коефіцієнт навантаження = 1.2

$$F = \frac{\varphi \cdot G \cdot L \cdot g}{8000 \cdot hl} = \frac{1,2 \cdot 14,22 \cdot 10 \cdot 9,8}{8000 \cdot 0,04} = 5,23 < 28,9 \text{ кН,}$$

$$k = \frac{F}{F_{\text{доп}}} = \frac{28,9}{5,23} = 5,52 - \text{stock factor / коефіцієнт запасу.}$$

The recommended value of $k \geq 3$.

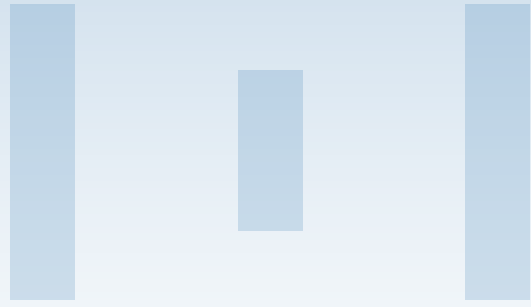
Рекомендоване значення $k \geq 3$.

Selection of items to be ordered

Вибір позицій для замовлення

| № | Name Назва | Item Артикул | Quantity Кількість |
|----|--|-------------------|-----------------------|
| 1 | Cable length, m / Довжина кабелю, м | КГнгLS 3x4+1x2,5* | 21 |
| 2 | Length of rope Ø3, m / Довжина каната Ø3, м. | 8199023 | 11,5 |
| 3 | Length of rope Ø8, m / Довжина каната Ø8, м. | 8199028 | 15,5 |
| 4 | Trolley, pcs / Візок, шт | 31024013* | 4 |
| 5 | Rope clamp Ø3, pcs / Затискач для каната Ø3, шт | 817413 | 10 |
| 6 | Rope clamp Ø8, pcs / Затискач для каната Ø8, шт | 817418 | 4 |
| 7 | Wire rope thimble, pcs / Коуш, шт | 8168998 | 2 |
| 8 | Turnbuckle, pcs / Талреп, шт. | 81912140* | 1 |
| 9 | Eye bolt, pcs / Рим болт, шт | 8158012 | 2 |
| 10 | Pulling bracket, pcs / Тяговий кронштейн, шт. | 81011012 | 1 |
| 11 | Electric box, pcs / Ящик електричний, шт | 8100100 | 1 |

*article number is for example / *артикул наведено для прикладу.



IT'S YOURS

**ПІДПРИЄМСТВО СТРУМОПІДВОДУ
ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ**

cose@cose.center

www.cose.center

+38 067 010 02 41

+38 095 010 02 41

