

## ОРИГІНАЛ ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ І ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СТАЛЕВИХ КАНАТНИХ СТРОПІВ

Ця інструкція розроблена у відповідності до вимог додатка «А» стандарту ДСТУ EN 13414-2:2018 та розповсюджується на сталеві канатні стропа виробництва ТОВ «СКІФ ІНВЕСТ» ТМ TAKELAG типів: СКП, СКК, ГК, СКР, 1СК, 2СК, 3СК, 4СК, 6СК, код ДКПП 25.93.11-30.

Всі стропа мають однаковий матеріал та сплав: сталевий канат, гаки G80, ланки G80, скоби, тощо, що дає можливість надавати одну інструкцію для всіх типів та різновидів стропів.

### А.1. Використання канатних стропів.

Сталеві канатні стропа призначені для підйому і переміщення різних видів вантажів, виготовляються зі світлих або оцинкованих канатів діаметром 4,0-65,0мм в інтервалі вантажопідйомностей 0,2-40,0 тон. Вироби випробувані статичним навантаженням з коефіцієнтом рівним 2,5 до робочого навантаження. Коефіцієнт запасу міцності стропа не менше 6:1.

#### А.1.1 Загальні положення.

Відповідність канатних стропів має бути перевірена, щоб переконатися, що вони здатні підіймати вантаж безпечно.

Необхідні інструкції надано в А.1.2-А.1.5.

#### А.1.2. Використання в несприятливих умовах.

##### А.1.2.1. Високі та низькі температури.

Слід враховувати максимальну температуру, яка може бути в процесі експлуатації канатного стропа. Це не просто на практиці, але слід уникати значення температури.

У таблиці А.1 наведені необхідні зниження меж граничного робочого навантаження стропів внаслідок температури з урахування типу закріплення кінців каната, матеріалу втулки й осердя каната.

Таблиця А.1 – Знижена межа граничного робочого навантаження стропів внаслідок температури.

Тип закріплення	Втулка. Матеріал	Осердя канату	Значення зниженого граничного робочого навантаження (WLL) вираженого в % від WLL стропа					
			Температура, T, °C					
			40 < T ≤ 100	100 < T ≤ 150	150 < T ≤ 200	200 < T ≤ 300	300 < T ≤ 400	400 < T
Загнута петля	Алюміній	Волокно	100	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують
Загнута петля	Алюміній	Сталь	100	100	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують
Фламандське вухо	Сталь	Волокно	100	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують
Фламандське вухо	Сталь	Сталь	100	100	90	75	65	Не використовують
Ручне заплітання	—	Волокно	100	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують	Не використовують
Ручне заплітання	—	Сталь	100	100	90	75	65	Не використовують

Використання канатних стропів у межах допустимих діапазонів температур, наведених у таблиці А.1., не потребує будь-якого постійного скорочення межі робочого навантаження, коли температура каната наближається до температури довкілля.

Канатні стропа не будуть відчувати негативного впливу температур до -40 °C, і не потрібно зменшення межі робочого навантаження з цієї причини. Там, де канатні стропа мають використовуватися за температури нижче ніж -40 °C, виробник повинен надати рекомендації.

##### А.1.2.2. Кислотні умови.

Дротяні канатні стропа не повинні використовуватись чи занурюватись в кислотні розчини або піддаватися дії кислотних випарів.

Для деяких виробничих процесів застосовують кислі розчини, пару та аерозолі, і в цих умовах потрібно отримувати рекомендації від виробника.

### **A.1.3. Використання в небезпечних умовах.**

Оцінка стропа для підймальних робіт загального призначення виключає небезпечні умови, охоплюючи роботи на морі, підймання людей і підймання потенційно небезпечних вантажів, таких як розплавлені метали, корозійні матеріали або матеріали, що розщеплюються. У таких випадках ступінь небезпеки має бути оцінено компетентною особою та обмеження робочого навантаження відповідно врегульовано.

### **A.1.4. Дії, які необхідно здійснити перед першим використанням.**

Перед першим використанням дротяного канатного стропа необхідно впевнитися у:

- а) наявності саме замовленого стропа;
- б) наявність сертифіката виробника;
- в) інформації в сертифікаті відповідності маркування та робочого граничного навантаження на стропі;
- г) детальному описі стропа, зареєстрованого в журналі реєстрації даних стропа
- д) тому, що фактичне навантаження має бути таким, як передбачалося.

### **A.1.5. Інформація для безпечного використання дротяного канатного стропа**

#### **A.1.5.1. Підготовка**

До початку підймання необхідно переконатися в тому, що вантаж може вільно переміщатися та його не пригвинчено або іншим чином закріплено.

Прокладки можуть знадобитися, коли канат входить в контакт з вантажем з метою захисту каната або вантажу або обох, тому що гострі кути твердого матеріалу можуть зігнути чи пошкодити канат або навпаки, канат може пошкодити вантаж через високий контактний тиск. Захист кутів треба використовувати для запобігання такому пошкодженню.

Для запобігання небезпечного розгойдування вантажу та його розташування для завантаження, рекомендується використовувати відтягувальний канат.

Коли вантаж раптово прискорюється або сповільнюється, виникають динамічні сили, які збільшують напруги в канаті. Такі ситуації, яких треба уникати, виникають від ривка або ударного навантаження, наприклад під час відсутності виробу слабину каната до початку підймання.

#### **A.1.5.2. Маса вантажу.**

Необхідно щоб маса вантажу, що підіймається, була відома.

#### **A.1.5.3. Стійкість вантажу при першому підйманні.**

Передбачають, що точка приєднання гака знаходиться безпосередньо над центром ваги вантажу.

Для підймання вантажу мають бути виконані такі умови:

Для вантажів з точками кріплення:

- а) Для одногілкових (1СК) та одиночних петльових (СКП) дротяних канатних стропів точка кріплення має бути розташована вертикально над центром ваги;
- б) Для двогілкових дротяних канатних стропів (2СК) точки кріплення мають бути по обидва боки та над центром ваги;
- в) для три- і чотиригілкових дротяних канатних стропів (3-4 СК) точка кріплення має бути розподілена в плані навколо центра ваги. Необхідно, щоб розподіл був рівний (але див. А.1.5.6.) і щоб точки кріплення знаходилися вище центра ваги.

Якщо кріплення використовують а) або б) знаходяться на рівні або нижче центра ваги, необхідно використовувати для підймання інші механізми підймання.

#### **A.1.5.4. Кути для багатогілкових стропів.**

Під час використання дво-, три- і чотиригілкових канатних стропів точки кріплення та конфігурація стропів мають бути обрані для досягнення кутів між гілками стропа і вертикаллю в межах діапазону, промаркованого на стропі. Необхідно, щоб всі кути до вертикалі (кут  $\beta$  на рис. А.1) були рівними (див. А.1.5.6). Кутів до вертикалі менше ніж  $15^\circ$  варто уникати, якщо це можливо, оскільки вони мають значно більший ризик дисбалансу навантаження.

Всі багатогілкові стропа надають горизонтальну складову зусилля (див. рис. А.1), яка збільшується, коли кут між витками стропа збільшується. Необхідно завжди бути обережним, аби переконатися, що вантаж, який треба перемістити, може протистояти горизонтальній складовій зусилля без пошкоджень.

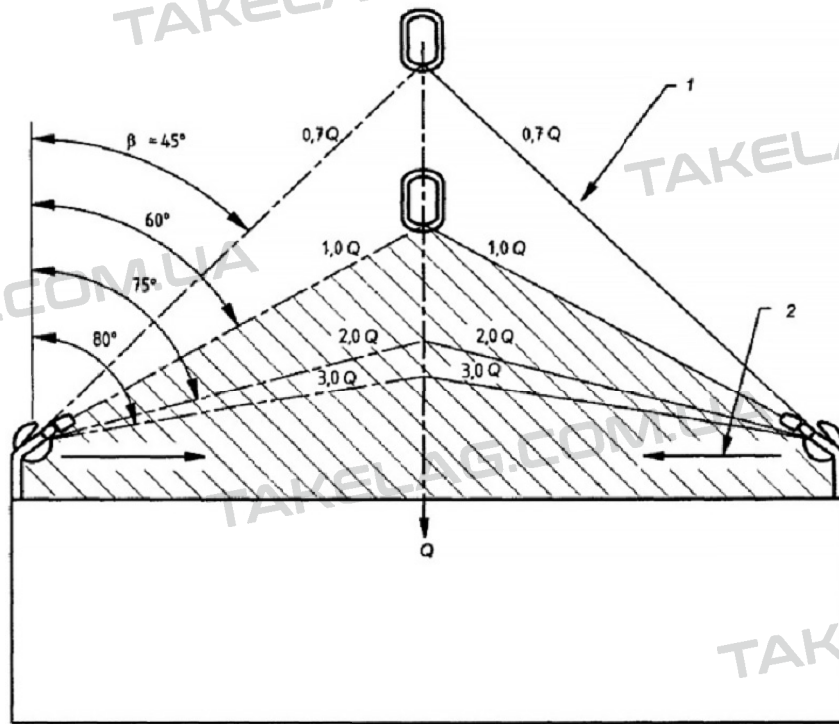


Рисунок А.1 – Зміна навантаження гілки дротяного стропа залежно відкута стропа під час навантаження  $Q$   
 Умовні позначення: 1-навантаження гілки; 2-горизонтальна складова зусилля; Заштрихована зона-неохоплена маркуванням

Заштрихована зона показує кути більше ніж  $60^\circ$  відносно вертикалі, для яких дротяні канатні стропа не призначені для використання.

#### А.1.5.5 Метод з'єднання

Дротяний канатний строп зазвичай прикріплюють до вантажу та підйомної машини за допомогою кінцевих фітінгів. Гілки стропа не повинні бути скручені або перекручені. Точка підймання має бути надійно розташована в нижній частині гака, а не на кінці або клиновій частині в отворі; гак стропа має бути вільним для нахилу в будь-якому напрямку на гаку.

Канат може проходити під або через вантаж, щоб сформувати застроплення зашморгом (див.рис. А2) або кільцевим стропом (див.рис. А3). Під час використання зачеплення кільцевим стропом, і де це необхідно, через небезпеку нахилу вантажу, використовувати більш ніж одногілковий строп, потрібно в поєднанні з траверсою, що має два верхні з'єднання з гаком крана.

Коли дротяний канатний строп використовують для зачеплення зашморгом, канат повинен мати можливість зайняти положення природного кута та не повинен розплющуватись знизу.

Під час кріплення стропа до підйомного гака переконайтеся, що є достатній зазор, щоб забезпечити з'єднання та для запобігання пошкодження стропа. Ніколи не розміщуйте строп на гаку за допомогою сили, молотка чи клина. Якщо зазор недостатній, встановіть скобу між стропом та гаком.

Для того щоб запобігти утворенню перегинів і подальшого ослаблення стропа з петльовими закінченнями, переконайтеся, що шийка скоби/гака щонайменше вдвічі перевищує діаметр каната.

У разі багатогілкових стропів, кінчик гака стропа має бути направлений назовні. Жоден канат не повинен обгортатись навколо гака крана.

Гілки стропа можуть бути прикріплені до вантажу кількома способами:

**а) Прямий виток.** У цьому разі нижні кінці з'єднані безпосередньо до точок кріплення. Вибір гаків і точок кріплення повинен бути ід вантажем і через нижні петлі або нижні пелі таким, щоб навантаження здійснювалося в місці знаходження гака, а навантаження на кінець гака було виключено.

**б) Застроплення зашморгом.** У цьому разі верхні витки стропа пропускають через вантаж або під вантажем і через нижні петлі або нижні петлі закріплюють до верхнього витка гаками стропа (див.рис. А2). Одногілковий строп також може бути використаний у подвійному захопленні зашморгом (див.рис. А3). Цей спосіб може бути використаний там, де немає відповідних доступних точок кріплення.

Там де використовується захоплення зашморгом, межа робочого навантаження (WLL) стропа має бути не більше ніж 80% промаркованого значення.

Якщо дві або більше гілок стропа використовують із захопленням зашморгом або подвійним захопленням зашморгом, потрібно бути обережним:

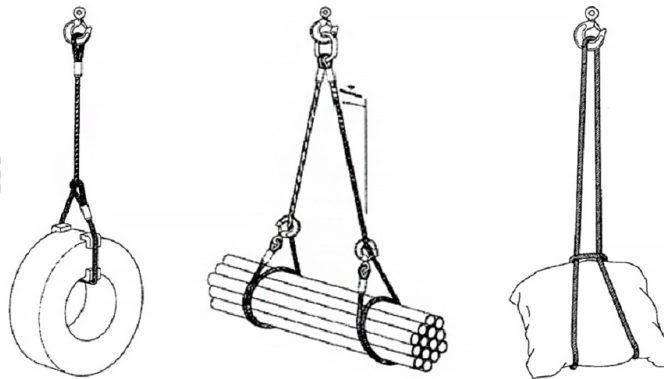
- 1) Важливо для усунення закручування вантажу вирівняти затягування гілок стропа;
- 2) Якщо це важливо, щоб уникнути кутового коливання вантажу або його переміщення в бічному напрямку під час першого підймання, необхідно гарантувати, що один виток проходить по обидва боки від вантажу.

Коли використовують петлеві стропа, вони мають бути розміщені так, щоб будь-які сполучні втулки або зрощення знаходились у вільній довжині стропа.

### с) Кільцевий строп.

Існує два методи формування кільцевого стропа – проходження одиночного стропа через вантаж або обертання двох стропів навколо вантажу. Другий спосіб не підходить там, де стропа можуть переміщуватись один відносно одного, коли вантаж піднімається або під час підймання вантажів, які не утримуються разом, зокрема ослаблені пачки вантажу; переважно захоплені зашморгом. Приклади кільцевого стропа наведено на рисунку А.4

Рисунок А.2 –  
Застроплення зашморгом.



Неправильне використання  
призводить до скручування вантажу  
Рисунок А.2 – Застроплення  
зашморгом (продовження)

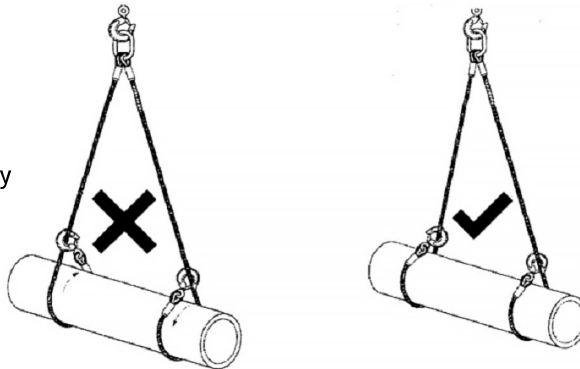


Рисунок А.3 – Застроплення  
подвійним зашморгом

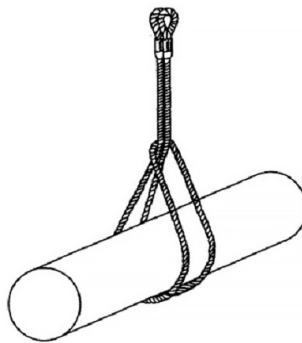
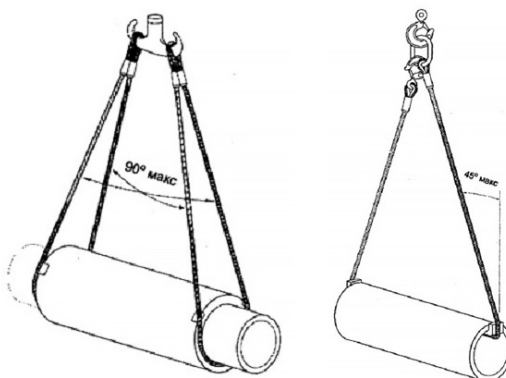


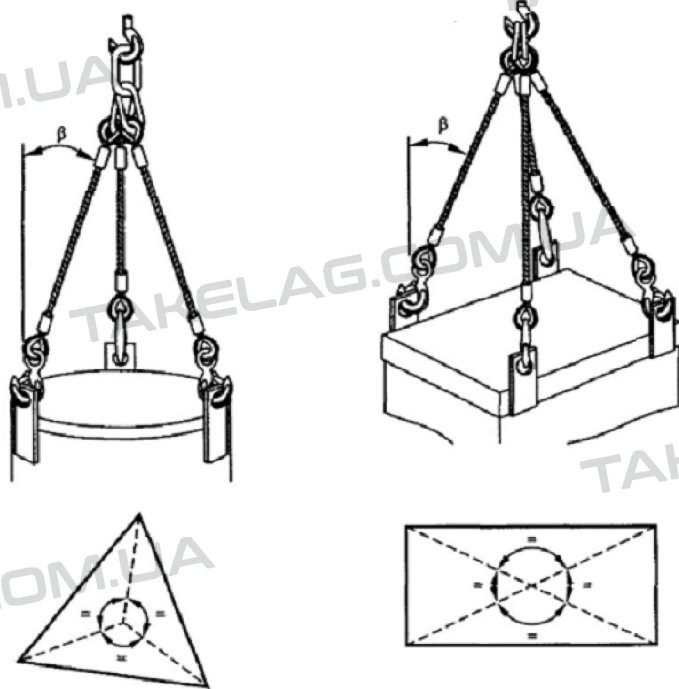
Рисунок А.4 – Кільцеві стропа



### А.1.5.6 Симетрія навантаження

В EN 13414-1 межі робочого навантаження наведено для стропів у діапазоні розмірів і різних конструкцій. Ці значення WLL були визначені на підставі того, що навантаження дротяного канатного стропа симетричне. Це означає, що під час підймання вантажу гілки дротяного канатного стропа розташовані симетрично в плані у проти того ж кута відносно вертикалі (див.рис. А5)

Рисунок А.5 – Багатогілкові стропа: розподіл навантаження.



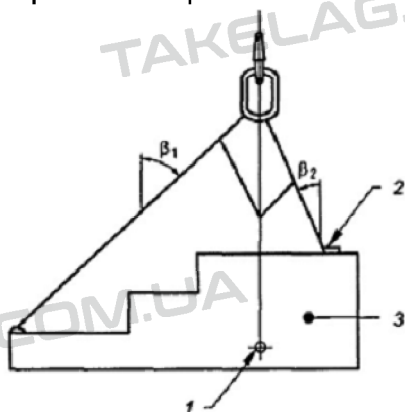
У разі використання трьох-гілкових канатних стропів (ЗСК), якщо гілки не розташовані симетрично в плані, найбільші напруги будуть перебувати у гілці, де сума кутів плану з сусідніми гілками є найбільшою. Той же ефект буде в чотиригілкових канатних стропах (4СК), за винятком того, що стійкість вантажу також має бути взята до уваги. Щодо стійкості вантажу, варто припустити, що більшість маси має бути взята до уваги при наявності тільки трьох або навіть двох гілок, а залишена гілка або гілки використовуються тільки для балансування вантажу (див.рис.А.5).

У разі використання дво-, три- і чотиригілкових канатних стропів, якщо гілки протилежні різними кутами відносно вертикалі, найбільше напруження буде у гілці з найменшим кутом відносно вертикалі. В крайньому випадку, якщо один виток розташований вертикально, він буде нести все навантаження (див.рис.А6).

Якщо є відсутня симетрія в плані та кути до вертикалі нерівні, два ефекти будуть поєднуватись і можуть бути або об'єднуватись, або більш ймовірно, суперечити один одному; але якщо наступний виконується, то навантаження може враховуватись симетричним, забезпечуючи підймання вантажу, що не перевищує 80% від промаркованого граничного робочого навантаження (WLL):

- а) всі кути гілок стропа відносно вертикалі не менше ніж  $15^\circ$
- б) всі кути гілок стропа відносно вертикалі в межах  $15^\circ$  один від одного;
- в) у разі використання три- і чотиригілкових стропів величини кутів гілок стропа в плані в межах  $15^\circ$  один від одного.

Якщо не всі з перерахованих вище параметрів дотримано, то навантаження має розглядатися як асиметричне і операція підймання має передаватися на розгляд компетентної особи, що встановити безпечний робочий вантаж для дротяного канатного стропа. У якості альтернативи, в разі асиметричного навантаження дротяний канатний строп має бути розрахований на половину зазначеного граничного робочого навантаження WLL (див.рис.А6).



Умовні позначки:

- 1-центр ваги;
- 2-високе навантаження у цьому витку;
- 3-вантаж P.

Рисунок А.6- Асиметричне навантаження

Якщо під час випробувального підймання (див. А.1.5.7) вантаж нестійкий, його маса має бути знижена, а розташування строп змінено.

#### **А.1.5.7 Безпека підймання**

Руки та інші частини тіла слід тримати подалі від стропа, щоб запобігти травмам, коли забирається провисання. Коли все готово для підймання, провисання має бути усунене до того часу, поки канат буде натягнутий. Вантаж має бути злегка піднятий і здійснена перевірка, щоб переконатися в його безпечному призначеному положенні. Особи, які здійснюють підймання, мають бути проінформовані про потенційні ризики та небезпеки, пов'язані з нахилом вантажу або розгойдування. Це особливо важливо під час зачеплення кільцевим стропом або іншою обв'язкою вантажу, де тертя утримує вантаж.

#### **А.1.5.8 Багатогілкові канатні стропи з використання неповної кількості гілок**

Загальним принципом дротяні канатні стропи мають використовуватися тільки для тих цілей, для яких вони розроблені. Однак на практиці можуть виникнути випадки, коли підймання має бути зроблене з використанням меншої кількості гілок, ніж число витків у стропа. У таких випадках граничне робоче навантаження (WLL) має бути знижено в порівнянні з відзначеним на стропі застосуванням відповідного коефіцієнта, наведеного в таблиці А.2.

Гілки, які не використовують, мають бути загнуті назад для зменшення ризику вільного гойдання таких витків або непередбаченого зачеплення під час переміщення вантажу.

Таблиця А.2- Коефіцієнти граничного робочого навантаження (WLL)

Типи стропів	Кількість використаних гілок	Коефіцієнт застосування до промаркованого WLL
Двогілковий	1	1/2
Три- і чотиригілкові	2	2/3
Три- і чотиригілкові	1	1/3

#### **А.1.5.9. Граничне робоче навантаження (WLL)**

Враховуючи В.1.5.1-А.1.5.8. сумарні зменшення розрахункових показників, має бути вибрано метод спростування, а відповідний дротяний канатний строп або стропи вибираються так, щоб маса, яка буде піднята, не перевищувала граничне навантаження (WLL)

#### **А.1.5.10 Посадка вантажу**

Майданчик опускання вантажу має бути підготовленим. Необхідно забезпечити, достатню міцність ґрунту або підлоги, щоб прийняти вантаж з урахуванням будь яких пустот, трубопроводів, труб та іншого, що може бути пошкоджено або впасти. Потрібно також переконатися, що є відповідний доступ до будівельного майданчика й що він вільний від будь-яких непотрібних перешкод і людей. Потрібно переважно використовувати дерев'яні підкладки або ж з аналогічного матеріалу, щоб уникнути захоплення стропа, сприяти захисту підлоги чи вантажу або для забезпечення стійкості вантажу при посадці.

Вантаж має бути ретельно виважено, забезпечуючи вільне положення рук і ніг. Необхідно бути обережними, щоб уникнути захоплення дротяного канатного стропа вантажем, адже це може призвести до його пошкодження. Перш ніж дозволити послаблення канта, вантаж варто перевірити, щоб переконатися, що він правильно підтримується та стійкий. Це особливо важливо у разі, коли є кілька незакінчених предметів, які застроплені кільцевим стропом і зашморгом. Коли вантаж безпечно вивантажено, дротяний канатний строп потрібно акуратно видалити, щоб уникнути пошкодження, зачеплення чи перекидання вантажу. Вантаж не повинен рухатися по стропу, оскільки це може привести до пошкодження стропа.

#### **А.1.5.11. Зберігання дротяних канатних стропів.**

Коли дротяні канатні стропи не використовують, вони мають зберігатися на правильно спроектованому стелажі. Їх не потрібно залишати лежачими на землі, де існує ймовірність їх пошкодження.

Якщо дротяні стропи мають залишатися підвішеними на гак крана, гаки стропи мають бути зачеплені з верхньою ланкою, щоб зменшити ризик вільного гойдання віток стропа або непередбаченого ушкодження.

Якщо є ймовірність, що дротяні канатні стропи будуть використовуватися протягом деякого часу, вони мають бути очищені, висушені й захищені від корозії, наприклад злегка змащені маслом.

## **А.2.Перевіряння, ретельне обстеження та технічне обслуговування**

### **А.2.1. Загальні положення**

Під час використання дротяні канатні стропи знаходяться в умовах, які впливають на їхню безпеку. Тому необхідно забезпечити, наскільки це практично можливо, щоб строп був безпечним для тривалого використання.

Строп необхідно перевірити на наявність будь-яких очевидних ознак зносу перед кожним використанням, див. А.2.2.

Якщо в будь-який момент виникають підстави сумніватися в безпечному стані стропа, його має бути виведено з експлуатації та піддано ретельного обстеженню (див. А.2.3).

Якщо ярлик або етикетка ідентифікації стропа та його граничного робочого навантаження відсутні та необхідну інформацію визначити неможливо будь-яким іншим способом, строп має бути виведено з експлуатації.

### **А.2.2. Оглядання**

Візуальне оглядання стану стропа проводять для виявлення будь-яких видимих пошкоджень або псування, які можуть вплинути на його придатність для використання.

Строп має бути виведено з експлуатації та недано компетентній особі для ретельного обстеження, якщо який-небудь з таких чинників спостерігається перед кожним використанням:

- а) нерозбірливе маркування стропа, тобто ідентифікація стропа та/або граничного робочого навантаження;
- б) знос, спотворення та/або розтріскування верхніх або нижніх кінців та/або наконечників;
- в) кількість обривів дротів за межами вибраковування;
- г) значне викривлення каната, наприклад, перегини або видалення осердя;
- д) значний знос каната;
- е) корозія;
- є) пошкодження від перегріву.

Після оглядання стропа з нечітким маркуванням, якщо немає можливості пересвідчитися, що строп був виготовлений з каната, що має клас інший, ніж 1770, компетентна особа повинна вважати, що клас каната є 1770 при визначенні нового граничного робочого навантаження (WLL).

### **А.2.3 Експертна оцінка та критерії вибраковування.**

#### **А.2.3.1. Загальні положення.**

Експертна оцінка має проводитися з інтервалами не більше дванадцяти місяців. Цей інтервал може бути меншим, якщо це необхідно залежно від умов експлуатації.

Для полегшення обстеження стропи мають бути очищені від мастила, бруду та іржі до випробування. Зазвичай цього можна досягнути за допомогою дротяної щітки. Інші способи можуть бути використані за умови, що основний метал не пошкоджується. При цьому необхідно уникати використання кислот, перегріву або видалення металу.

Строп має бути виведено з експлуатації, якщо будь-яка з умов наявна в А.2.3.2 до А.2.3.9, досягнута або перевищена.

#### **А.2.3.2. Маркування стропа**

Маркування стропа, тобто ідентифікаційна інформація на стропі та/або межі робочого навантаження, нерозбірлива.

#### **А.2.3.3. Пошкодження верхніх та нижніх кінців.**

Знос, деформація або розтріскування верхніх або нижніх кінці. Особливу увагу слід звернути на ознаки відкриття або розтріскування гака, деформації та знос ланок або закриття коуша, ознаки того, що строп був перевантажений.

#### **А.2.3.4. Пошкодження кінців канату.**

Знос, деформація або розтріскування наконечників або витягування зрощування.

#### **А.2.3.5. Обрив дротів.**

##### **А.2.3.5.1 Розірвані дроти шкідливі в наслідок:**

- а) можливості травмування рук користування;
- б) втрати міцності канату.

Розірвання дротів як правило викликані механічним пошкодженнями або корозією.

Поява добре розподілених зламаних дротів може не мати помітного впливу на міцність стропа, але критерії відбракування, наведені в А.2.3.5.2 й А.2.3.5.3, мають бути застосовані для випадкового розподілених зламаних дротів і відповідно виявлених обірваних дротів.

### A.2.3.5.2. Хаотично розподілені зламані дроти.

В розподілених випадковим чином зламаніх зовнішніх дротів в довжині  $6d$ , але не більше 14 випадковим чином розподілених зламаніх дротів в довжині  $30d$ , де  $d$  - номінальний діаметр каната.

### A.2.3.5.3 Концентровані зламані дроти.

Три смужки зламані зовнішні дроти в одному ланцюгу.

### A.2.3.6. Викривлення каната.

Перекручення, дроблення, кошикоподібна деформація каната чи виступ осердя або інше пошкодження, яке спотворює структуру каната.

### A.2.3.7. Знос каната

10% номінального діаметра каната ( $d$ ).

### A.2.3.8. Корозія.

Точкові вади дротів або втрати гнучкості каната через сильну внутрішню корозію. Корозія може виникнути в разі неправильного зберігання строп або їх використання в особливо агресивних умовах, таких як переміщення вантажів у та із кислотно/лужного середовища. Результат цього легко ідентифікувати через втрату гнучкості та жорсткістю на дотик. Водночас малоімовірно, що іржавіння світлої поверхні впливає на міцність каната, але може свідчити про внутрішню корозію, дія якої не передбачувана.

### A.2.3.9. Пошкодження внаслідок перегріву

Пошкодження внаслідок перегріву, що засвідчує зміна кольору дротів, втрати мастила або точкова корозія дротів, викликані контактним зварюванням.

### A.2.4. Технічне обслуговування.

Будь-яку заміну елемента або частини дротяного канатного стропа має бути зроблено згідно з відповідним стандартом для цього елемента або його частини.

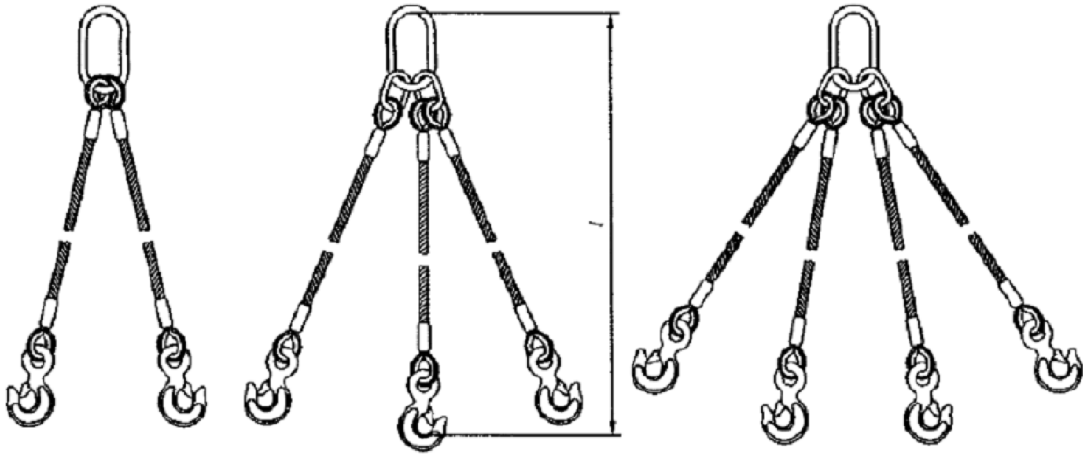
Компоненти, які тріснули, помітно спотворені або деформовані, сильно проржавіли або мають відкладення, які не можуть бути видалені, мають бути забраковані та замінені.

Невеликі пошкодження, такі як вм'ятини на кінцевій арматурі, можуть бути вилучені ретельним шліфуванням або зачисткою напилком. Поверхня має плавно зливатися в сусідній матеріал без різкої зміни перерізу. Повне видалення пошкоджень не повинно зменшити товщину секцій в цій точці до меншої, ніж зазначені виробником мінімальні розміри, або більш ніж на 10% від номінальної товщини секції

Приклади одногілкових стропів та кінцевих вантажопідіймальних пристроїв: ГК, СКП, 1СК та ін.

Виконання гілки стропа				Кінцеві вантажопідіймні пристосування			Номінальна довжина гілки стропа (від одного місця навантаження до іншого)
Петля з коушем сформована за допомогою затиску	М'яка петля сформована за допомогою заплетання вручну	М'яка петля сформована за допомогою затиску та зав'язування шлюби	М'яка петля сформована за допомогою затиску	На верхньому кінці	На нижньому кінці		
				Ланка	Шлюба		Гак
					Ланка		









Приклади багатогілкових стропів: 2СК, 3СК, 4СК.



Модифікація та вантажопідйомні характеристики сталевих канатних стропів у тонах:

		СКП втулка						СКП заплетений						СКК втулка						СКК заплетений											
ГОСТ и Ø канат																															
2668	7668																														
				≤45°		≤60°				≤45°		≤60°				≤45°		≤60°				≤45°		≤60°				≤45°		≤60°	
6.2	-	0.32	0.26	0.64	0.45	0.32	0.32	0.26	0.64	0.45	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8.3	8.1	0.63	0.5	1.26	0.9	0.63	0.63	0.5	1.3	0.9	0.63	1.25	1	2.5	1.75	1.25	1.25	1	2.5	1.75	1.25	1.25	1	2.5	1.75	1.25	1.25	1	2.5		
9.1	9	0.8	0.6	1.6	1.12	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9.6	9.7	-	-	-	-	-	0.8	0.64	1.6	1.12	0.8	1.6	1.3	3.2	2.2	1.6	1.6	1.3	3.2	2.2	1.6	1.6	1.3	3.2	2.2	1.6	1.6	1.3	3.2		
11	-	1.25	1	2.5	1.75	1.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	11.5	-	-	-	-	-	1.25	1	2.5	1.75	1.25	2.5	2	5	3.5	2.5	2.5	2	5	3.5	2.5	2.5	2	5	3.5	2.5	2.5	2	5		
13	13.5	1.6	1.3	3.2	2.2	1.6	1.6	1.3	3.2	2.2	1.6	-	-	-	-	-	3.2	2.6	6.4	4.5	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	2.6	6.4	4.5	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	15	2	1.6	4	2.8	2	2	1.6	4	2.8	2	4	3.2	8	5.6	4	4	3.2	8	5.6	4	4	3.2	8	5.6	4	4	3.2	8		
16.5	16.5	2.5	2.0	5	3.5	2.5	2.5	2	5	3.5	2.5	5	4	10	7	5	5	4	10	7	5	5	4	10	7	5	5	4	10		
18	18	3.2	2.6	6.4	4.5	3.2	2.8	2.2	5.6	3.9	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19.5	20	-	-	-	-	-	3.2	2.6	6.4	4.5	3.2	6.3	5	12.6	8.8	6.3	6.3	5	12.6	8.8	6.3	6.3	5	12.6	8.8	6.3	6.3	5	12.6		
21	-	4	3.2	8	5.6	4	-	-	-	-	-	8	6.4	16	11.2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
22.5	22	5	4	10	7	5	4	3.2	8	5.6	4	-	-	-	-	-	8	6.4	16	11.2	8	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	23.5	-	-	-	-	-	5	4	10	7	5	10	8	20	14	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	25.5	6.3	5	12.6	8.8	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	27	-	-	-	-	-	6.3	5	12.6	8.8	6.3	12.5	10	25	17.5	12.5	12.5	10	25	17.5	12.5	12.5	10	25	17.5	12.5	12.5	10	25		
-	29	8	6.4	16	11.2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	31	9	7.2	18	12.6	9	8	6.4	16	11.2	8	16	12.8	32	22.4	16	16	12.8	32	22.4	16	16	12.8	32	22.4	16	16	12.8	32		
-	33	10	8.0	20	14	10	10	8	20	14	10	19	15.2	38	26.6	19	20	16	40	28	20	20	16	40	28	20	20	16	40		
-	36.5	12.5	10.0	25	17.5	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	39.5	14	11.2	28	19.6	14	12.5	10	25	17.5	12.5	23	18.4	46	32.2	23	25	20	50	35	25	25	20	50	35	25	25	20	50		
-	42	16	12.8	32	22.4	16	16	12.8	32	22.4	16	31	24.8	62	43.4	31	32	25.6	64	44.8	32	32	25.6	64	44.8	32	32	25.6	64		
-	46.5	20	16	40	28	20	20	16	40	28	20	38.5	30.8	77	53.9	38.5	40	32	80	56	40	40	32	80	56	40	40	32	80		

Модифікація та вантажопідйомні характеристики сталевих канатних стропів у тонах:

		1СК		2СК				4СК	
ГОСТ и Ø канат									
									
2668	7668			≤45°	45°-60°	≤45°	45°-60°	≤45°	45°-60°
6.2	-	0.32	0.26	-	-	-	-	-	-
8.3	8.1	0.63	0.5	0.8	0.57	0.64	0.46	-	-
9.1	9	0.8	0.6	1	0.71	0.8	0.6	1.6	1.14
9.6	9.7	-	-	-	-	-	-	2	1.4
11	-	1.25	1	1.6	1.14	1.3	0.9	2.5	1.8
13	13.5	1.6	1.3	2	1.4	1.6	1.12	3.2	2.3
14	-	-	-	2.5	1.8	2	1.4	4	2.9
15	15	2	1.6	3.2	2.3	2.6	1.8	-	-
16.5	16.5	2.5	2.0	-	-	-	-	5	3.6
18	18	3.2	2.6	4	2.9	3.25	2.3	6.3/7	4.5/5
19.5	20	-	-	5	3.6	4	2.9	8	5.7
21	-	4	3.2	-	-	-	-	-	-
22.5	22	5	4	6.3	4.5	5	3.6	10	7.1
-	25.5	6.3	5	8	5.7	6.4	4.6	12.5	8.9
-	27	-	-	10	7.1	7.8	5.7	-	-
-	29	8	6.4	-	-	-	-	16	11.4
-	31	9	7.2	12.5	8.9	10	7.1	-	-
-	33	10	8.0	-	-	-	-	22	15.7
-	36.5	12.5	10.0	16	11.4	12.8	9.1	25	17.9
-	39.5	14	11.2	21	15	16.8	12	31.5	22.5
-	42	16	12.8	24	17.1	19.2	13.7	36	25.7
-	46.5	20	16	30	21.4	24	17.1	45	32.1

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИРОБНИКА**

**Найменування виробника:** Товариство з обмеженою відповідальністю «СКІФ ІНВЕСТ» ТМ TAKELAG.

**Місце знаходження виробника:** Україна, м. Кривий Ріг, вул. Домобудівна 25а.

**Сайт:** [www.takelag.com.ua](http://www.takelag.com.ua)

Серійне виробництво

**ДЕКЛАРУВАННЯ:**

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ Технічним регламентам України.

**Вид продукції:** Сталеві канатні стропа виробництва ТОВ «СКІФ ІНВЕСТ» ТМ TAKELAG

**Типів:** СКП, СКК, ГК, СКР, 1СК, 2СК, 3СК, 4СК, 6СК, код ДКПП 25.93.11-30.

**Продукція що описана вище, відповідає вимогам Технічного регламенту безпеки машин (ПКМУ №62 від 30.01.2013р)**

**Посилання на відповідні стандарти з переліку національних стандартів, що були застосовані:**

ДСТУ EN 13414-1:2014 Стропа сталеві канатні. Безпечність. Стропа вантажопідйомні (EN 13414-1:2003+A2:2008, IDT);

ДСТУ EN 13414-2:2018 Стропа зі сталевих дротяних канатів. Безпечність. Частина 2. Вимоги до інформації з використання та обслуговування, яку надає виробник (EN 13414-2:2003 + A2:2008, IDT)

ДСТУ EN 13414-3:2018 Стропа зі сталевих дротяних канатів. Безпечність. Частина 3. Кільцеві та петлеві канатні стропа (EN 13414-3:2003 + A1:2008, IDT)

**Місце і дата декларування:**

Місце декларування: вул. Домобудівна, 25а, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., Україна, 50005

Дата декларування: 18.08.2025 р.