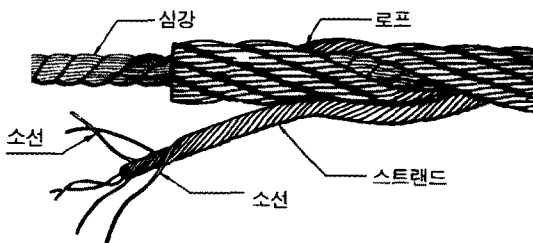


와이어로프 사용안전

1. 와이어로프란

일반적으로 사용되는 와이어 로프는 강선소재를 열처리하여 몇 번이고 다이스를 통과시켜 필요한 굵기로 잡아늘린 아연도금을 한 철사를 꼬아서 만든 것이다. 중심에 대마심을 넣는 것은 로프 구성의 용이성과 로프의 유연성을 향상 시키기 위함이다. 또한 윤활제를 포함시켜 소선사이에 마찰을 감소시켜 내구성을 향상 시킨다.

와이어로프는 여러 개의 소선(와이어)을 꼬아서 스트랜드(가닥)를 만들고, 이 스트랜드의 여러 가닥을 심강(심)의 주위에 일정한 피치로 감아서 제작한 것이다.



호 별	1 호	2 호	3 호	4 호	5 호
구성기호	6×7	6×12	6×19	6×24	6×30
단 면					

2. 와이어로프의 꼬임

와이어로프는 일반적으로 보통꼬임(Ordinary lay)과 랭꼬임(Lang's lay)으로 분류할 수 있다. 보통꼬임과 랭 꼬임에는 스트랜드의 꼬임 방법에 따라 오른나사와 같은 방향으로 되어있는 Z 꼬임과 왼나사와 같은 방향으로 되어있는 S 꼬임으로 분류 된다.

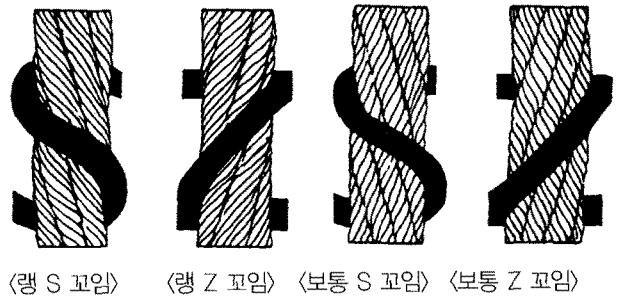
(1) 보통꼬임

스트랜드의 꼬임 방향과 로프의 꼬임 방향이 반대로 된 것으로서 소선의 외부 길이가 짧아서 비교적 마모가 되기 쉽지만 킁크가 생기지 않고 로

프의 변형이나 하중을 걸었을 때 저항성이 크고 취급이 용이하여 선박, 육상 등에 일반적으로 사용되고 있다.

(2) 랭 꼬임

스트랜드의 꼬임방향과 로프의 꼬임방향이 동일한 것으로서 보통 꼬임에 비하여 소선과 외부와의 접촉길이가 길고 부분적 마모에 대한 저항성, 유연성, 마모에 대한 저항성이 우수하나 꼬임이 풀리기 쉬워 로프의 끝이 자유로이 회전하는 경우나 킁크가 생기기쉬운 곳에는 적당하지 않다.

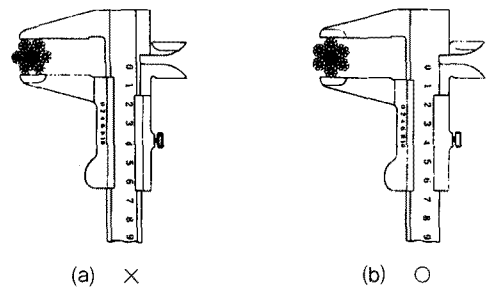


3. 와이어로프 폐기 기준

(1) 와이어로프 1꼬임 사이에 있어서 소선수의 약 10% 이상의 소선이 절단된 것



(2) 공칭지름의 7% 이상 감소한 것



(3) 심하게 엉키거나 꼬인 것(킹크된 것)



(4) 형태가 심하게 변형되었거나 부식이 심한 것



4. 와이어로프의 단말처리

와이어로프를 달기구조로 사용하기 위해서는 와이어로프의 단말처리방법이 중요하다.

와이어로프의 단말처리방법에는 여러 가지 방법이 있으며 그 방법에 따라 이음 효율이 다르게 나타낸다.

소켓 고정



클립 고정



코터 고정



아이스프라이스고정



압축고정



장착방법	강도
소켓고정법	100%
압축고정법	100%
클립고정법	80~85%
코터고정법	65~70%
아이스프라이스고정법	75~90%

현장에서 가장 많이 사용하는 클립 고정법은 고정법이 매우 중요하다.



<적합>



<부적합>



<부적합>

와이어로프직경(mm)	클립수	클립간격(mm)
38	8	250
36	7	230
32	6	200
28	5	180
24	5	150
22	5	130
18	5	110
9~16	4	80

5. 와이어로프의 절단

와이어로프를 절단하여 사용할 때에는 반드시 기계적인 방법이나 유압식 절단 혹은 슷 절단방법에 의하여 절단하여야 하며, 가스용단 등의 방법에 의하여 절단하게 되면 열화 등에 의하여 강도저하를 가져오므로 지양해야 한다.

6. 와이어로프의 취급방법

와이어 로프에는 인장력과 화물의 각진 부분에 의하여 구부러지기 때문에 생기는 굽힘력이 동시에 작용한다. 따라서 와이어 로프는 동일한 부분을 여러번 구부린다거나, 예리한 화물의 각진 부분에 직접 접촉하거나, 뒤틀린 그대로 사용하는 것은 수명을 현저히 단축 시키게 된다. 따라서 예리한 각을 갖는 화물에는 보조물품을 사용하고, 와이어로프에 뒤틀림이 보이는 경우에는 뒤틀림을 펴고 나서 사용하여야 한다.

와이어로프의 심강에는 녹 방지와 윤활을 겸한 기름이 포함되어 있고 스트랜드나 와이어 로프의 표면에도 도유하고 있으나, 장기간 사용하게 되면 서서히 감소되고, 그대로 방치하면, 스트랜드 또는 소선간의 마찰에 의하여 마모가 진행되므로 적절한 시기에 기름을 도포하여 보충할 필요 있다. 또 고온에서 사용되는 와이어로프 또는 염분, 산, 아황산가스 등이 있는 장소에서 사용하는 와이어 로프에는 끊임없이 도유하여 보호하여야 한다. 또 해안 등 염분이 많은 장소에서는 도금한 것을 사용하는 것이 바람직하다.

와이어로프를 보관할 때에는 습기, 고온, 산 등이 없고 통풍이 잘 되는 장소에 사용 구분을 정하여 정리 하여야 한다. (☹)