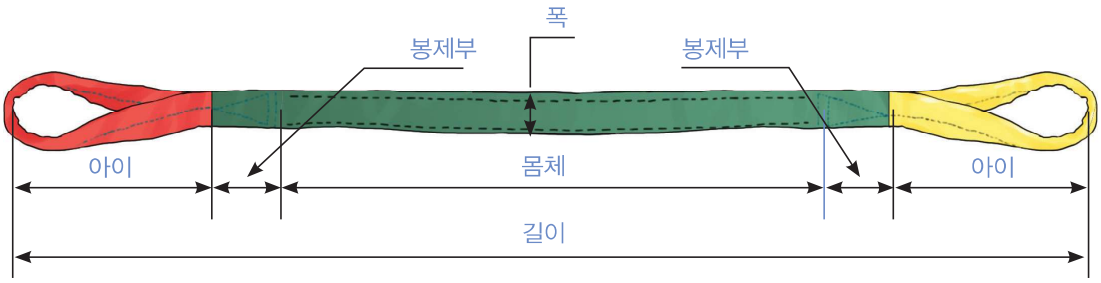
벨트 슬링 안전작업

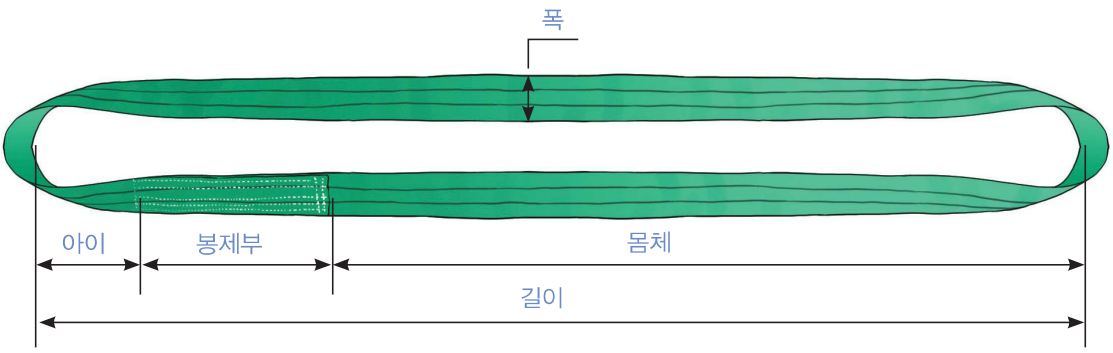
조심조심 코리아
선박건조 및 수리업

벨트 슬링이란?

벨트슬링(Flat woven webbing sling)이란 크레인의 훅이나 기타 권상기구에 화물을 달기 위한 것으로 봉제된 웹 요소로 구성된 것을 말한다. 조선소나 하역 현장 등에서 강관이나 스테인레스 강 등과 같이 미끄럼이나 제품의 손상을 방지하기 위해 많이 사용되고 있다. 또한, 와이어로프나 체인보다 가볍고 취급이 용이하고 유연성이 우수하다. 그러나 와이어로프에 비하여 강도가 매우 약해 취급에 주의가 필요하다. 여기서는 주로 사용되고 있는 양끝 아이형(EYE & EYE TYPE) 벨트 슬링과 엔드리스형(ENDLESS TYPE) 벨트 슬링에 대해서 설명한다.



양끝 아이형



엔드리스형

벨트 슬링의 표면손상 등에 따른 폐기기준

구분	손상 내용	비고
아이 부분	• 아이부의 재봉선이 닳아서 속의 흰 부분이 보이거나 종방향의 실에 손상이 발생한 경우 • 아이부에 현저하게 잘려진 부분이 있거나 마찰파손, 찢어진 파손 등이 있는 경우 • 재봉실이 절단되어 아이의 형붕괴가 발생한 경우	
봉제 부분	• 절단, 마찰에 의해 발생된 손상 등 각종 손상이 발생한 경우 • 봉제부에 봉제실이 여러 군데 절단되어 있고 봉제부의 overlap부가 조금이라도 뜯어져 있는 경우	
몸체 부분	• 슬링 표면에 폭방향 전체로 원단에 손상이 발생하여 종방향의 실에 손상이 발생한 경우 • 로프의 섬유올이 보이지 않을 정도로 닳아서 털이 일어나 있는 경우 • 두께 방향으로 1/3에 상당 하는 손상이 발생한 경우 • 폭 방향으로 마모 또는 손상이 발생한 경우	

※ 상기 제조사 등에서 정한 폐기기준을 참조하여 사업장별 기준을 마련 사용

주요 위험요인

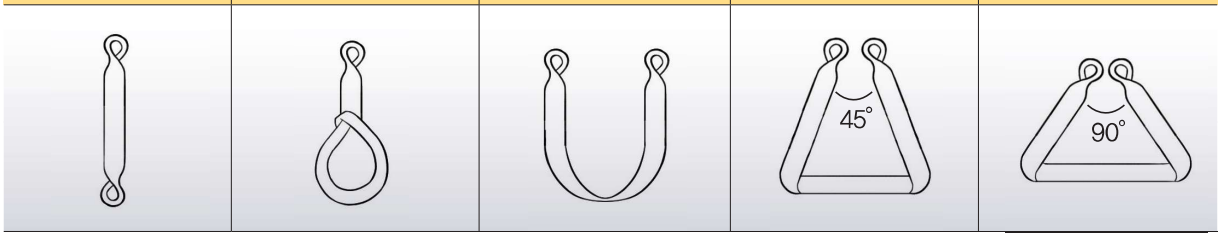
매달린 화물이 낙하할 위험

- 화물의 날카로운 모서리에 보호대를 사용하지 않고 화물을 취급할 경우 마찰로 인해 벨트 슬링이 절단되면서 매달린 화물이 낙하할 위험
- 손상된 벨트 슬링의 강도저하를 고려하지 않고 사용할 경우 안전사용하중을 초과하여 벨트 슬링이 절단되어 매달린 화물이 낙하할 위험
- 합성섬유인 벨트 슬링 로프를 옥외에 방치 사용할 경우 햇빛으로 인해 강도가 저하되면서 절단 사고의 원인이 됨
- 작업조건, 작업방법, 용도에 따른 안전율을 고려하지 않고 사용할 경우 안전사용하중을 초과하여 벨트 슬링이 절단되어 매달린 화물이 낙하할 위험

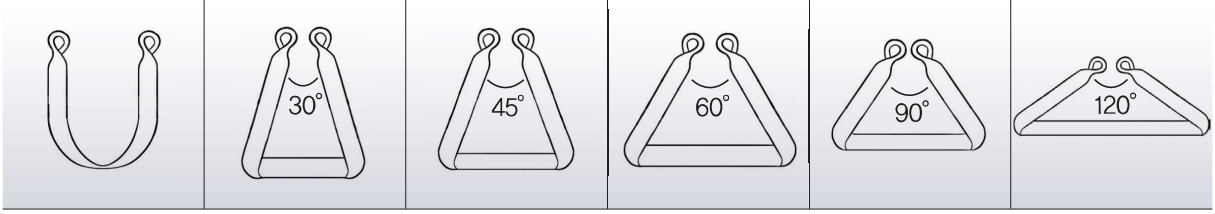
안전대책

낙하방지 조치

- 화물에 따라 모서리가 있는 제품이나 판재류 제품의 경우 모서리 부분에 보호대를 부착하여 권상
- 합성섬유로프는 햇빛에 약하므로 옥내에 보관하거나 옥외에 보관할 때는 천막 등을 덮어 햇빛 차단함
- 벨트 슬링의 사용하중은 매다는 방법, 가닥 수 및 매다는 각도를 확인하고 기본 사용하중에 모드계수(M)를 곱합 범위에서 사용하여야 함

곧게 매달기	대강 매달기	바구니 모양 대달기		
M=1	M=0.8	M=2	M=1.4	M=1
				

[양방법에 따른 안전하중]

0°	30°	45°	60°	90°	120°
100%	95%	90%	85%	70%	50%
					

[매달기 각도에 따른 안전하중]