

아이볼트 매뉴얼

일반사항

- 아이볼트/아이너트는 사람의 손이나 지게차 등으로 들어올릴 수 없는 기계나 설비의 리프팅에 사용한다.
- 아이볼트는 KS B 1033 및 DIN 580, 아이너트는 KS B 1034 및 DIN 582를 참고하여 생산된다.
- 아이볼트 및 아이너트의 사용하중은 단면을 밀착시킨 상태에서의 직선하중에 대하여 사용 가능한 최대하중을 의미하며, 하중의 방향이 단면의 수직방향에서 벗어나면 사용하중 또한 적절한 비율로 감소되어진다.
- 아이볼트/아이너트는 단조 후 기계가공으로 생산되어 진다.
- 고객의 특별한 요구가 없는 한 전기아연도금 또는 비도금으로 공급된다.
- 스테인리스 아이볼트/아이너트는 단조 또는 주조 후 기계가공으로 생산되어 진다.
- 아이볼트/아이너트는 적어도 6개월 이내의 주기로 변형, 마모, 결함 등의 검사를 실시하여야 한다.
- 변형 또는 마모량이 원래 치수의 5%를 초과하는 제품은 즉시 가해진 하중을 제거하고, 새 것으로 교체해야 한다.

주의사항

- 개인보호장구(안전화, 장갑, 헬멧 등)를 착용하여야 하며, 작업장소는 항상 밝은 곳이어야 한다.
- 작업 전에는 주변의 위험요소를 제거하여 작업자의 안전을 확보하여야 한다.
- 제품의 규격이나 사용조건 및 사용방법 등을 확인하여, 적합한 제품을 적합한 방법으로 사용하여야 한다.
- 제품에 유해한 결함이나 마모, 변형여부 등을 검사하여, 안전이 확보된 제품만을 사용하여야 한다.
- 손상 또는 마모가 있는 아이볼트/아이너트는 절대 사용해서는 안 되며, 나사부는 항상 깨끗해야 한다.
- 아이볼트/아이너트의 암, 수나사 및 상대품의 암, 수나사는 깨끗하게 청소하여야 한다.

사용 전

사용 중

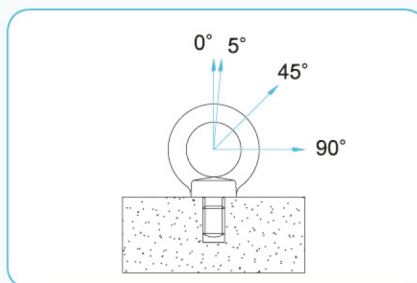
- 잘못된 방법으로 사용해서는 결코 안 된다.(과적 및 잘못된 사용으로 인하여 상해를 입을 수 있다.)
- 15kg이 넘는 제품을 사용할 때는 반드시 설비를 이용하여야 한다.(지게차, 크레인, 호이스트 등)
- 사용 중에는 반드시 위험반경 밖에 위치하여야 한다.(물건의 낙하 등에 의해 상해를 입을 수 있다.)
- 용접, 열처리, 가열, 구부림 등의 방법으로 수리, 개조, 재가공 또는 변형한 제품을 사용해서는 안 된다.
- 제품의 측면에 하중이나 충격을 가하면 제품의 변형, 파괴 등을 유발할 수 있다.
- 아이볼트/아이너트의 나사부는 항상 견고하게 결합되어야 하며, 힘은 잠기는 방향으로 작용하여야 한다.

사용 후

- 제품을 사용한 후에는 제품의 변형, 마모, 결함 등을 검사하고, 이상의 발견 시에는 즉시 폐기한다.
- 제품에 이상이 발견된 경우에는 제품에 가해지는 하중, 사용환경, 오염여부 등을 확인한다.

■ 측하중이 걸리는 상태에서의 사용하중 조정

수직으로부터의 각도	조정된 사용하중
~ 5°	SWL의 100%
6 ~ 45°	SWL의 30%
46 ~ 90°	SWL의 25%
91° ~	사용 불가

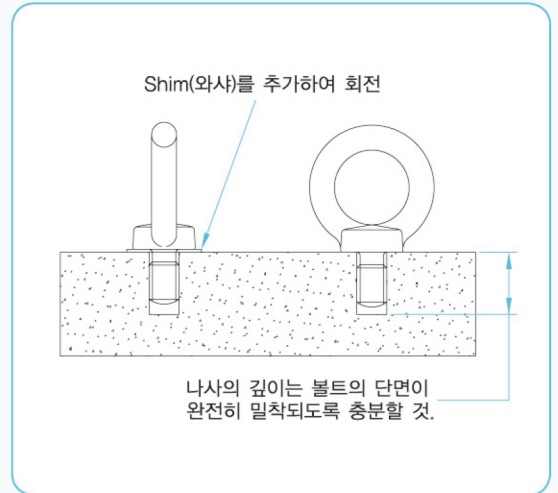


• 측하중이 걸리는 상황은 피해야 하지만, 부득이하게 측하중이 걸리는 경우에는 사용하중을 조정한다.

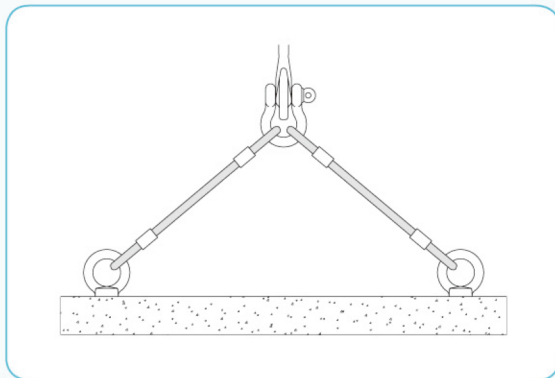
■ 체결방향 조정

슬링라인과 아이볼트 / 아이너트 링의 방향이 맞지 않는 경우에는 와샤(Shim)를 체결하여, 슬링라인과 링을 평행하게 한다. 링을 90° 회전시키는데 필요한 와샤의 두께는 아래의 표를 참고 할 것.

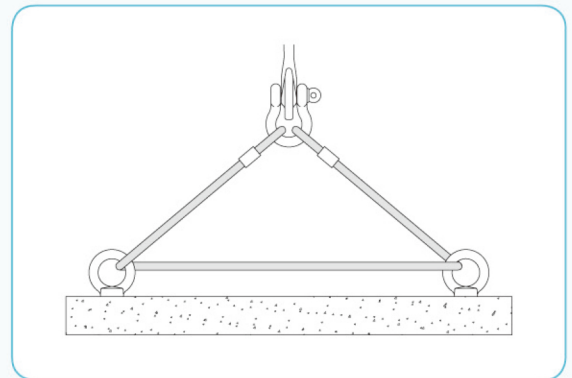
Size(mm)/ 와샤 두께(mm)		Size(inch)/ 와샤 두께(mm)	
M8	0.313	5/16"	0.353
M10	0.375	3/8"	0.397
M12	0.438	1/2"	0.488
M16	0.500	5/8"	0.577
M20	0.625	3/4"	0.635
M24	0.750	1"	0.794
M30	0.875	1-1/4"	0.907
M36	1.000	1-1/2"	1.058
M42	1.125	1-3/4"	1.270
M48	1.250	2"	1.411
M64	1.500	2-1/2"	1.588
M80	1.500	3-1/2"	1.588
M100	1.500	4"	1.588



■ 두 개 이상의 슬링을 하는 경우에는 아래 그림 참조



올바른 사용

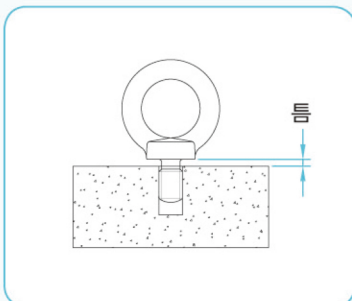


잘못된 사용

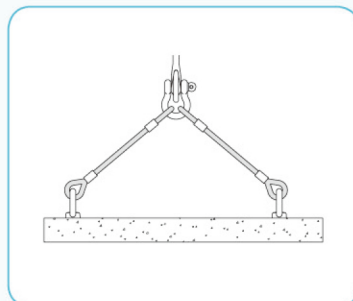
• 각각의 슬링과 아이볼트를 결합한 후, 천천히 하중을 증가시킨다. 중량물을 주의 깊게 관찰하고, 만일 중량물이 비틀릴 경우에는 하중을 풀어야 한다.

• 아이볼트의 아이와 아이를 함께 통과하도록 슬링하여서는 안 된다. 이런 경우에는 아이볼트에 비틀림 등의 하중의 변화가 발생된다.

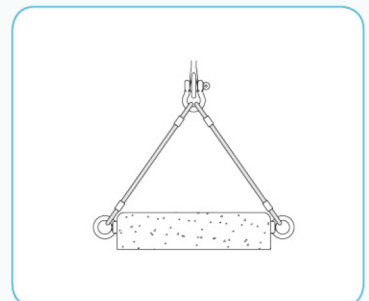
■ 아이볼트/아이너트의 안전한 사용을 위하여 아래 그림 참조



잘못된 사용



잘못된 사용(체결방향)



잘못된 사용(체결각도)