NORD-LOCK SC WASHERS

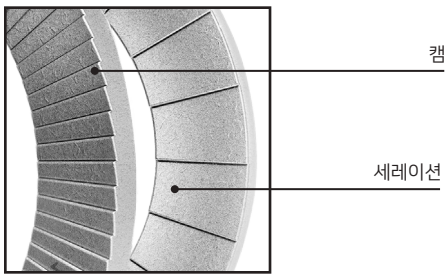
사용자 설명서

체결 방식	3
조립 방법	3
소재 특성	4
규격표	4
토크 안내(참조용)	4

(주)노드락코리아
부산 사무소 051-710-7910
경기 사무소 031-8077-2216
info@nord-lock.co.kr
www.nord-lock.co.kr

NORD-LOCK®
PART OF THE NORD-LOCK GROUP

볼트의 풀림 방지



안전을 극대화 시키는 한 쌍의 와셔

노드락(Nord-Lock) 볼트 체결 솔루션은 한 쌍의 와셔로 구성되어 캠면을 서로 마주보게 하고 바깥면의 톱니가 접촉면을 잡아 줍니다. 이 캠의 기하학적 구조를 이용하여 진동으로 인한 볼트 풀림을 효과적으로 방지합니다. 와셔가 동봉된 제품 박스는 -15°C에서 25°C이내의 건조한 장소에 보관해 주시기 바랍니다.

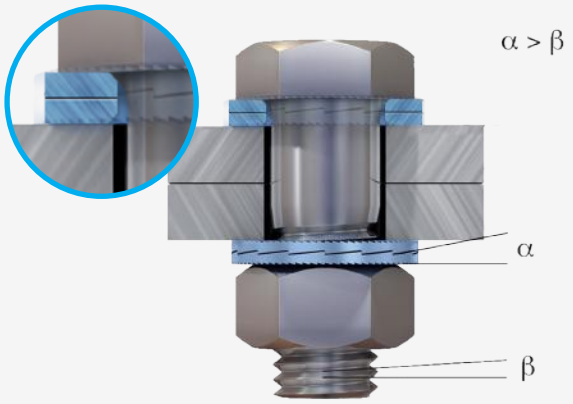
용도

EN 14399-6에 의거한 표준 평와셔를 간편하게 노드락 SC 와셔로 대체하여 볼트가 회전하면서 풀리는 것을 방지할 수 있습니다. SC 와셔는 건설 및 교량공사 등에서 광범위하고 다양한 용도에 사용하기에 적합합니다. 고장력 볼트에 안전하게 사용할 수 있으며 National Technical Approval No. 14.4-629 및 DIBT가 발급한 European Technical Approval ETA-13/0246에 의해 검증되었습니다.

작동 원리

시스템은 노드락 쐐기 잠금 기술이 적용된 한 조의 와셔로 구성됩니다. 각 와셔의 한 쪽에는 캠면이, 다른 쪽에는 세레이션이 있습니다. 또한 내경에는 챔퍼가 있습니다.

내경의 챔퍼는 볼트와 와셔간의 접촉면을 최적으로 유지합니다. 챔퍼는 와셔 한 조의 바깥면 모두에 있으므로 잘못 설치할 우려가 없습니다.



체결 방식

관통 홀(Through holes)

노드락 SC 와셔는 아주 간단하게 사용할 수 있습니다. 사전에 접착이 되어있으며 HV 또는 HR 볼트 세트와 함께 즉시 설치할 수 있습니다. 관통 홀에는 볼트를 고정시킬 한 조 와셔와 너트를 고정시킬 한 조, 총 두 조의 노드락 SC 와셔가 필요합니다.

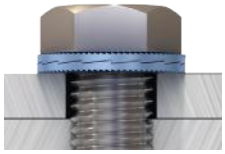
노드락 SC 와셔를 사용할 수 없는 적용처

- 접촉면이 고정되어 있지 않고 움직이는 경우
- 모재의 경도가 와셔보다 강도가 높은 경우
- 나무 또는 플라스틱 같이 접촉면이 너무 연성인 경우
- 표면에서의 편형이 지나치게 큰 적용처인 경우
- 체결력을 얻기 힘든 적용처인 경우

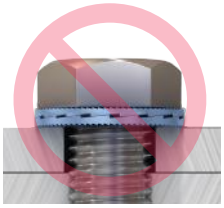
조립 방법

1.

볼트 머리 아래에 노드락 와셔 한 조를 놓고 홀을 통해 끼웁니다. 다른 한 조의 와셔는 볼트 반대편에 놓고 너트를 끼웁니다.



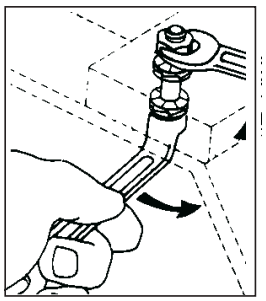
닫힌 캠 – 맞음



열린 캠 – 잘못됨

2.

와셔간 안착시 체결력 손실을 없애기 위하여, 볼트와 너트 모두를 돌려 양쪽 와셔의 캠면을 닫습니다.



3.

너트 / 볼트를 체결할 때는 다른 쪽의 볼트 / 너트를 고정하여야 합니다.

4.

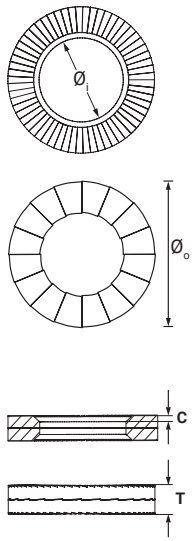
완료!

소재 특성

소재 표준	경화	코팅	내식성	내열 범위
강철 EN 1.7182 또는 동등 표준	무심 담금질 경화	Delta Protekt® KL100 징크 플레이크 코팅	IS0 9227에 의거한 염수 분무 시험에서 최소 1,000 시간	-50°C 에서 200°C

규격표

볼트규격 미터법	UNC	제품 명칭	$Ø_i$ [mm]	$Ø_o$ [mm]	두께 T [mm]	챔퍼 C [mm]	중량 kg/100 조	최소포장 [조]
M12		NL12SC	13.1	23.7	4.6	1.2	1.0	100
M16	**5/8”**	NL16SC	17.1	29.7	4.6	1.2	1.5	100
M20		NL20SC	21.4	36.7	4.6	1.5	2.3	100
M22	**7/8”**	NL22SC	23.4	38.7	4.6	1.5	2.5	50
M24		NL24SC	25.3	43.7	4.6	1.5	3.2	50
M27		NL27SC	28.4	49.5	5.8	1.8	5.6	25
M30	**1 1/8”**	NL30SC	31.4	55.4	5.8	1.8	6.9	25
M36	**1 3/8”**	NL36SC	37.4	65.4	6.0	1.6	11.0	25



토크 안내(참조용)

와셔 규격	감소된 체결력 볼트 내 인장력 $F_{P, C, NL*}$ [kN]	수정된 토크법 토크 모멘트 $M_{A, NL}$ [Nm]	수정된 결합법* [프리토크 + 각도] 프리토크 모멘트 $M_{A, MKV, NL}$ [Nm]
NL12SC	45	130	100
NL16SC	90	330	250
NL20SC	145	660	490
NL22SC	170	850	640
NL24SC	200	1100	825
NL27SC	260	1600	1220
NL30SC	315	2150	1650
NL36SC	460	3750	2800

노드락 SC 와셔는 유럽 표준인 EN 14399-4 / EN 14399-3에 따라 HV 또는 HR 볼트 세트와 같이 철골 구조 분야에 사용할 수 있도록 개발되었습니다.

* *토크 조건은 10.9등급 HV 볼트에 대한 ETA-13/0246에 명시되어 있습니다.*