

Threaded products / 볼트 스크류 너트 제품

볼트/나사/스크류 항목별 선정요령

나사산의 모양에 따라 삼각나사, 각 나사, 사다리꼴 나사, 톱니 나사, 둥근 나사 등으로, 호칭에 따라 미터 나사, 인치 나사 등, 나사의 피치에 따라 보통 나사, 가는 나사 등 나뉘며 그 외의 여러 나사들이 있으나 미터나사 중심으로 표기함.

호칭경

호칭경은 수나사의 바깥지름의 굵기로 표시하며, 미터계 나사의 경우 지름 앞에 M자를 붙여 사용한다.
 예) M1, M1.2, M1.4, M1.6, M1.8, M2, M3, M3.5, M4, M5, M6, M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30
 유니파이나사 : 호칭경을 인치에 대한 분수로 나타내지만 호칭경이 작은 것은 별도의 정해진 번호로써 표시한다

피치

피치란 나사 1회전시 전진 거리를 의미하며 산과 산의 거리임. 각 호칭경에 따라 선택 가능한 나사 피치의 종류가 보여 지며 각 호칭경에 따라 정해진 피치 선택이 바람직함.
 예) 0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5

【 미터나사의 호칭경 크기별 표준 피치에 】									
크기	M1	M1.4	M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6
	M1.2		(M1.8)						
피치	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1
크기	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42
							M33	(M39)	
피치	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5
크기	M48	M56	M64, M72, M80						
			M90, M100						
피치	5	5.5	6						

몸통모양

전산나사 (Full thread bolt)

가장 일반적으로 많이 쓰이며, 볼트 몸체 전체에 나사가 나 있는 형상의 볼트

피치경 부분나사 (Part thread with pitch diameter)

부분적으로 결합에 필요한 부위에만 나사를 갖고 있고 나머지 부위는 나사의 유효 피치경의 굵기로 되어 있는 나사.

호칭경 부분나사 (part thread with nominal diameter)

부분적으로 결합에 필요한 부위에만 나사를 갖고 있고 나머지 부위는 나사의 호칭경의 굵기를 갖는 나사. 소재 제작시부터 굵기를 감안해서 제작하므로 피치경나사에 비해 제작비가 약간 비쌈
 우리나라에서는 별로 많이 사용되지 않지만 유럽등지에서는 많이 사용.조립되는 두 제품간에 공차등이 문제가 되는 특수한 경우에만 사용. 강한 반복 하중이 걸리는 부위에 적용하면 불완전 나사부위에 응력이 집중되어 파손되기 쉬움

가이드볼트 (guide body bolt)

특수 상황에 사용되며, 조립되는 두 물체간에 상대적 위치가 문제가 될 경우에 주로 사용
 몸체를 연마하여 굵기를 조정하여 구멍과의 간격을 일정 수준 이하로 관리하고자 할 경우에 사용

고정나사 (anti-rotation bolt)

몸통과 머리의 연결부위에 사각이나 홈등의 특수모양이 있어 볼트를 조일 때 공구를 따라 회전되는 것을 방지하는 나사의 몸통형상

전체길이

선택된 호칭경과 피치에 따라 선택할 수 있는 길이의 종류

예) 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 120

머리형상

육각머리 (Hex Head)

가장 일반적으로 사용되는 형태이다.

원형머리 (무두렌치, Inner Hex Driving Head)

금형의 조립등과 같이 조립표면에 볼트머리가 있으면 곤란한 경우에 이것을 표면 이하로 낮추거나 조립용 소켓의 사용공간 확보가 어려운 경우에 주로 사용한다.

조립공구로는 6각 렌치가 주로 사용된다.

Torx머리 (External Torx Driving)

한번 조립 후 분해가 별로 없고, 조립용 소켓의 사용 공간 확보가 어려운 좁은 곳에 사용하기에 적합하다. 특히, 나사좌면이 적어지므로 구조적으로 강도가 요구되는 베어링캡과 같은 특수 형상에 사용하면 유리하다. 조임공구가 특수하므로 범용으로 사용되지는 않고 있으나 최근 공장 자동화에 따라 너트런너(자동조립기)의 톨 공간 확보나 톨과 나사의 결합성의 증대를 위해 유럽에서의 사용이 증대 되고 있는 추세이다.

사각머리 (Square Head)

볼트의 사용장소가 습기로 인한 부식이 우려될 경우 육각나사는 머리모양이 파손되어 해체하기 어려운 경우가 발생할 수 있다. 이러한 장소에 사용하면, 해체시 유리하다. 그러나, 스패너를 사용해야 한다면 육각머리를 사용할때에 비해 큰 110-120도 정도의 스패너 회전 공간이 확보되어야 하는 불편이 있다.

접시머리 (Countersunk Head)

조인후 나사머리가 표면 밖으로 나오지 않도록 하기 위해 주로 사용되며, 작은 스크류에 많이 사용된다. 사용된다. 조임공구로는 6각렌치나, -자 혹은 +자 드라이버를 사용하는 경우가 많다.

둥근머리 (Pan Head)

결합물에 접시머리용 좌면을 확보하기 어려운 얇은 판을 조립하거나, 좌면 가공을 줄이기 위해 선택되며, 조인후 돌출된 나사머리 모양으로 인해 인체접촉시 부상등을 방지하거나 외관을 아름답게 하기 위해 둥근머리를 사용하며, 주로 작은 스크류에 많이 적용한다. 조임공구로는 -자 혹은 +자 드라이버를 사용하는 경우가 많다.

납작머리 (Snap Head)

결합물에 접시머리용 좌면을 확보하기 어려운 얇은 판을 조립하거나, 조립후 튀어나온 머리를 최소화 하기 위해 선택한다. 주로 작은 나사에 사용하며, 조임공구로는 -자 혹은 +자 드라이버를 사용하는 경우가 많다.

둥근접시머리 (Truss Head)

흔히 사용하지는 않지만, 두결합물의 상대적 위치를 확보하기 위해 좌면을 만들고 약간의 돌출된 머리를 원할 때 선택할 수 있다.

드라이빙 형상

- 드라이빙(일자홈)



+드라이빙(십자홈)



육각렌지



별렌지(Torx)



사각드라이빙



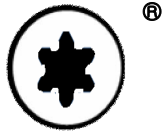
포지드라이빙



클러치드라이빙



특스플러스(Torx Plus)



기타

- Tri-Wing
- Torq Set
- External Driving
- Security Driving

볼트/나사/스크류 주문요령

1. 호칭경 및 길이 확정 - 예) M5 X 10
2. 머리형상 선정 - 예) M5x10, 둥근머리
3. 드라이빙 홈선정 - 예) M5x10, 둥근머리 십자
4. 재질선정 - 예) M5x10, 둥근머리 십자 스텔
5. 도금방식 - 아연, 니켈, 크롬, 흑염, 아노다이징, 전해연마, 착색 등

당사취급 제품

전품목, 재고 판매 또는 주문생산
볼트, 스크류, 너트, 앵커, 핀(금형핀), 와샤, 링 등

나사선정시 기타고려할 사항

나사의 토크 및 강도

체결력(체결강도)

체결력은 한 개의 나사가 견딜수 있는 값

토크(Torque / Tightning Torque - 조임토크)

나사를 체결하기위하여 가해지는 회전력

ROHS 적용여부

환경 유해물질 제한지침에의하여 납, 카드뮴, 수은, 6가크롬 등의 중금속의 함유여부가 중요한 검토사항이 되는 업종, 업체의 필요를 충족하는 제품여부를 확인해야함.

볼트와 스크류의 구분

스크류 : 결합물을 조일 때 별도의 너트가 필요 없이 결합물 모재에 있는 암나사에 체결되는 경우의 나사
속칭 피스, 라고 불리우며, 대부분 셀프탭을 내는제품, 셀프드릴링후 탭을내는 제품의 통칭

볼트 : 모재를 관통하여 너트로 조여지는 경우는 **볼트**라고 부른다