

スマートインサートナット®

SMART INSERT NUT



TOKYO KOKI
ENGINEERING



下地鋼材へのナット取付け時の 問題点を一気に解決！

- 溶接不要！
- 防錆処置不要！
- 作業効率UP！
- 熱変形の心配不要！
- ナット位置の精度確保！
- ボルトのゆるみの心配不要！

溶接不要なので、防錆対策の差は圧倒的！

従来工法

スマートインサートナット



ナット：溶融亜鉛めっき
留め付け：点溶接
下地：溶融亜鉛めっき鋼板



ナット：SUS製
留め付け：ねじ接合
下地：溶融亜鉛めっき鋼板

下地準備

下地材ヘナットを取付ける

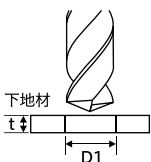
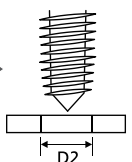
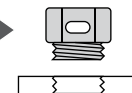
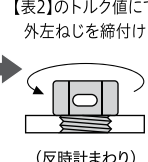
1 下地材の加工寸法

【表1】下地材板厚とタップ加工の寸法

単位:mm

スマートインサートナット寸法		下地材の板厚・ねじ加工寸法			
呼び×ピッチ		最下板厚 (mm)	左ねじ		
ナットサイズ	外左ねじサイズ		ドリル径	最大～最小下孔径	タップ
D	d1	t	D1	D1	D2
M8×1.25	M12×1.25	4～	10.8	10.9～10.6	M12×1.25
M10×1.5	M16×1.5	6～	14.5	14.7～14.4	M16×1.5
M12×1.75	M18×1.5	6～	16.5	16.7～16.4	M18×1.5
M16×2.0	M24×2.0	8～	22.0	22.2～21.8	M24×2.0

2 下地材のタップ加工方法とナット取付け手順

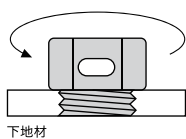
①	②	Check 1	Check 2
下地材にドリルで 下孔丸加工 【表1】参照	下地材にタップ加工 【表1】参照	③ スマートインサートナット を手で挿入する ※部材に密着しなくても OK	④ スマートインサートナット をトルクレンチで締付ける 【表2】のトルク値にて 外左ねじを締め付け (反時計まわり)
			

※締付けトルク値を超えて、スマートインサートナットの締付けを行わないようにして下さい。

【必ずチェック】

- Check 1 ナットが手で入るか確認
Check 2 トルクレンチで適正トルクが入るか確認

3 外左ねじの締付けトルク表

締付け方向
スマートインサートナット
(反時計まわり)

【表2】外左ねじ締付けトルク表

ナットサイズ	締付けトルク(N・m)
M8	25～30
M10	80～90
M12	100～120
M16	180～200 ※三価のみ

※ステンレス、三価クロメート共通です。

性能

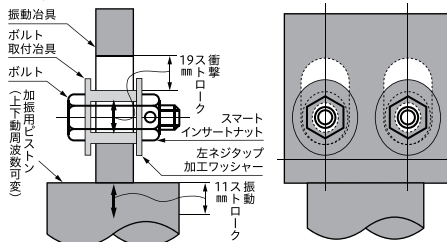
ゆるみ止め性能

NAS3350(National Aerospace Standard 米国宇宙航空規格)の規格に準拠した衝撃型振動試験機を用いた試験において、スマートインサートナットのゆるみ止め性能は証明されています。

試験条件と試験結果

試験条件	
加振方向	ボルト軸に対して直角方向
振動数	1,750回/分(29.2Hz)
振動加速度	実測19.5G
振動ストローク	11mm
衝撃ストローク	19mm
試験体取付け数	2体
振動回数	上限30,000回

試験機治具



合格判定基準

試験終了時	試験体が30,000回の上限回転で脱落が無く、部材に対しゆるみ回転角度が360°以内であること
試験結果	M8、M10、M12、M16 全て合格

ボルト施工

ボルトを締付ける

1 ボルトを締付ける

スマートインサートナット

【表3】ボルト締付けトルク規格

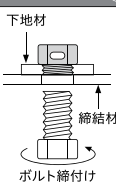
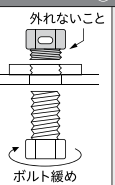
ナットサイズ		ボルト締付けトルク	
		ステンレス	三価クロメート
M8		9～11	15～17
M10		18～22	30～35
M12		30～38	55～60
M16		—	110～125

下地材

締結材

ボルト
(時計まわり)

【必ずチェック】

① ボルト締付け	② ボルト取外し
 Check 3 ボルト締付け時、 トルクが【表3】の 規格値まで 入るか確認	 Check 4 ボルトを緩めて ナットが外れ ないか確認

【必ずチェック】のCheck 1～Check 4はサンプルを
無償でご提供いたしますので事前に確認して下さい。

鉄 三価クロメート

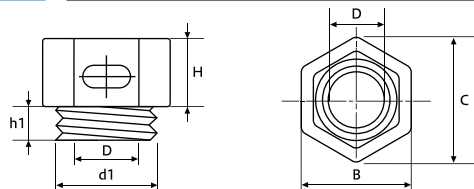
SUNCO商品コード
N0-00-8210

ステンレス

SUNCO商品コード
N0-02-8210

製品寸法

寸法とラインナップ



【表4】寸法・ラインナップ

基準寸法(単位:mm)					ラインナップ		
呼び×ピッチ		高さ		対辺	対角 (約)	ステンレス	SS400相当 三価クロメート
ナットサイズ	外左ねじサイズ	ナット全長	外左ねじ				
D	d1	H	h1	B	C		
M8×1.25	M12×1.25	8	4	13	15	○	○
M10×1.5	M16×1.5	9	6	17	20	○	○
M12×1.75	M18×1.5	11	6	19	22	○	○
M16×2.0	M24×2.0	14	8	24	28	—	○

※溶融亜鉛めっきをご希望の方は、製造元までお問い合わせ下さい。



製造元

TOKYO KOKI
ENGINEERING

株式会社 東京衡機エンジニアリング

サンコーインダストリー株式会社 SUNCO

2024.12