

定員化部品規格

溶接ナット
Weld nuts

主 管 : 車 両 審 査 実 験 部
材 料 開 発 第 一 課
開 発 技 術 企 画 部
技 術 情 報 グ ル ー プ
制 定 : 1962 年 1 月 1 日
最 終 改 : 2016 年 3 月 7 日

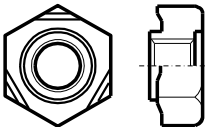
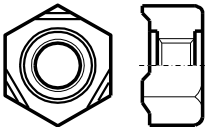
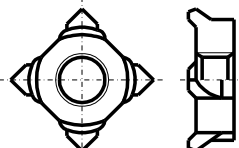
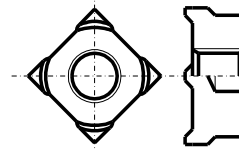
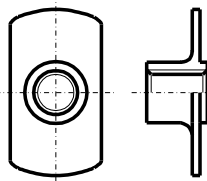
1 適用範囲

この規格は、主として自動車に用いる溶接ナット（以下ナットという。）について規定する。

2 種類及び使用基準

ナットの種類は表1による。

表1 ナットの種類

種類	形状	パイ ロット	溶接方法	付表No.
六角	A形 	有	プロジェクション 溶接	1
	B形 	無		
四角	C形 	無	プロジェクション 溶接	2
	D形 	無		3
T形 ^{a)}		有	点溶接	A.1
注 ^{a)} T形ナットは、附属書A（規定）にて規定する。				

3 機械的性質

ナットの機械的性質は、ISA-M-010Yの強度区分により、表2及び表3の通りとする。

3.1 ナットの強度区分

ナットの強度区分は、表2による。

表2 ナットの強度区分

ナットの種類		強度区分
六角	A形	5N / 8N
	B形	
四角	C形	5N/6N
	D形	9N
T形		5N

3.2 ナットの機械的性質

ナットの機械的性質は、ISA-M-010Yに対し、9Nの硬さの最大値のみが異なる。

表3 ナットの硬さ

強度区分		5N	6N	8N	9N
硬さ（最大）	HV	302			
	HRC	30			
注記 硬さの最大値は、溶接性確保のため全強度区分に共通である。					

4 形状・寸法

ナットの形状及び寸法は付表1～付表3及び付表A.1による。

5 ねじ

ねじの基準寸法は、JIS B 0205-4により、その公差域クラスは、JIS B 0209-2の6Hとする。

6 外観

6.1 表面粗さ

ナットの表面粗さは、全面でISA-E-004Yの Ra 6.3とする。なお、ねじ部は滑らかに仕上げられていなければならない。

6.2 表面欠陥

ナットの表面欠陥は、JIS B 1042による。また、使用上有害なバリ、かえり、さびなどの欠陥があってはならない。判定は、品質管理担当部署による。

7 材料

ナットの材料は、ISA-M-010Yによる。

8 表面処理

表面処理は施さない。

9 機械的性質の試験方法

ナットの機械的性質の試験方法は、**ISA-M-010Y** による。

なお、ナットに保証荷重を加える方向は、**図1**の様に溶接部の突起等に配慮する。

(a)六角及び四角ナットの場合

(b) T形ナットの場合

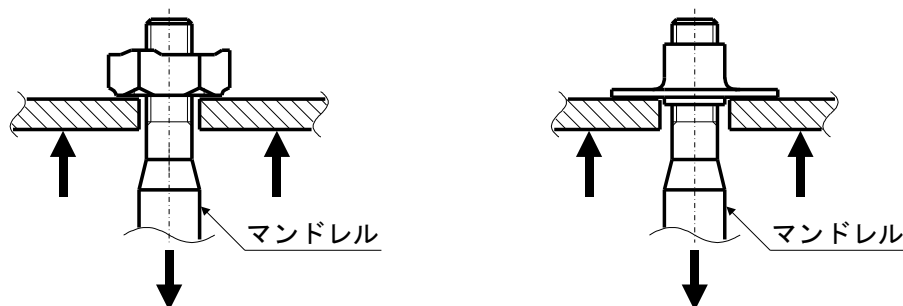


図1 保証荷重の加え方

10 部品番号

10.1 部品番号の付け方

部品番号は**付表1～付表3**及び**付表A.1**による。

部品番号（10桁）の付番の原則は、**表4**の 品目番号 に サイズ番号（呼び） ・

変更サフィックス番号 を連記して表す。

表4 品目番号

品目番号	ナットの種類	ねじの呼び (d) mm	強度区分
09110-524/5	A形, 六角	M6×1 M10×1.25	8N
09110-532/3	B形, 六角	M8×1.25	
90911-404/5	A形, 六角	M6×1 M10×1.25 M8×1.25	5N
99911-404/5		M4×0.7 M12×1.25 M5×0.8	
90911-402/3	B形, 六角	M6×1 M10×1.25 M8×1.25	5N
99911-402/3		M4×0.7 M12×1.25 M5×0.8	
90911-408/9	C形, 四角	M6×1 M8×1.25	6N
99911-408/9		M10×1.25	5N
		M4×0.7 M5×0.8	6N
		M12×1.25	5N
90911-406/7	D形, 四角	M8×1.25, M10×1.25	9N
99911-407		M12×1.25	
90911-426/7	T形	M6×1 M10×1.25 M8×1.25	5N
99911-426		M5×0.8	

[部品番号の付番例]

90911-40280

：品目番号

：サイズ番号＝呼び径

ただし、呼び径10mm は“0”，12mmは“2”とする。

：変更サフィックス番号

10.2 部品番号

a) 既設定部品

部品番号は付表1～3及び付表A.1による。

b) 部品検索と品番申請手続き（社内用）

部品番号の付番されていないサイズを使用したい場合は、**10.1 部品番号の付け方**により候補品番を設定し、**PRISM-部品属性情報検索**にて登録の有無¹⁾を確認する。未登録の場合には、**270-R-01** 定員化部品の運用規定に基づき、定員化部品の新設計認可手続きを行い、新規部品番号を取得する。

注¹⁾ 新規品番登録と規格改正の時期にずれがあり、付表への新規品番が未記入の場合がある。

11 環境負荷物質

部品への使用制限や報告義務のある物質は、**ISC-A00-008Y**による。

12 引用規格

次に記載する標準及び社外規格は、この規格に引用されることによって、この規格の一部を構成する。これらの引用標準のうち、“いすゞ技術規格”は変更サフィックスで指定した版を適用する。ただし、変更サフィックスにYが付記されたものはその最新版を適用する。

なお、社外規格のうち発行年が付記してある規格は、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成する規格とし、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない社外規格は、その規格の最新版（追補を含む。）を適用する。

ISA-E-004Y	表面性状
ISA-M-010Y	鋼製ナットの機械的性質
ISC-A00-008Y	部品への使用制限や報告義務のある物質
JIS B 0205-4:2001	一般用メートルねじ 第4部：基準寸法
JIS B 0209-2:2001	一般用メートルねじ 公差－第2部：一般用おねじ及びめねじの許容限界寸法－中（はめあい区分）
JIS B 1042:1998	締結用部品－表面欠陥 第2部：ナット

13 付則

a) この規格は2016年3月10日より施行する。

b) この規格の施行により次の規格を廃止する。

2006年9月25日改正**ISD-C12-001F** 溶接ナット

関連標準：

270-R-01	定員化部品の運用規定
IST-S013-002Y	NUT;WELD,PROJECTION&SPOT FOR T TYPE
JIS B 1196:2010	溶接ナット
JIS B 1021:2003	締結用部品の公差－第1部：ボルト、ねじ、植込みボルト及びナット－部品等級A、B及びC

2016年3月7日改正の要点

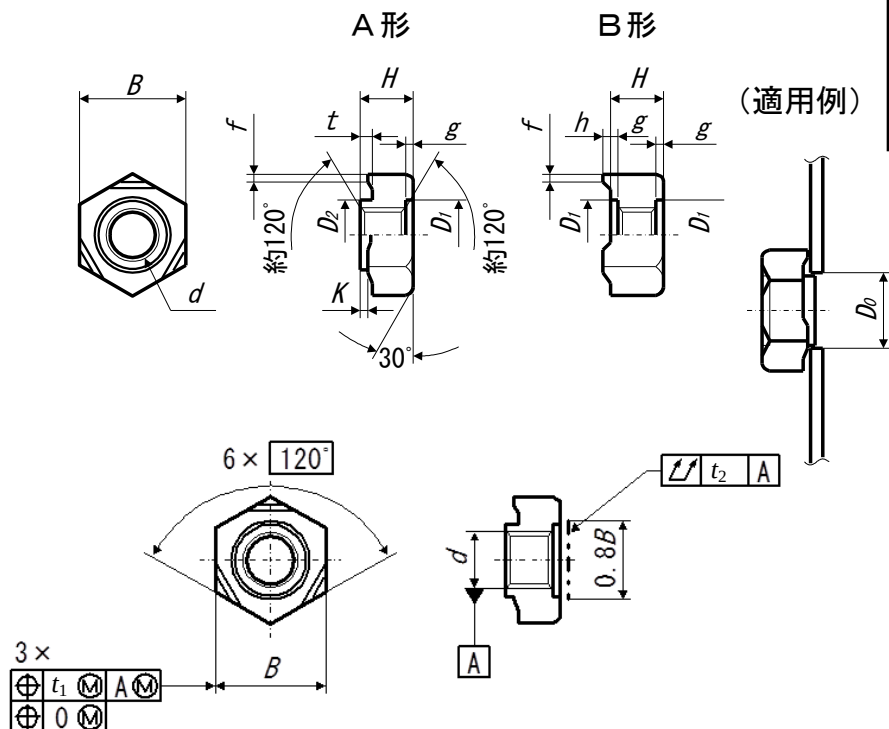
定期見直しによる改正を行った。

- a) **3.2ナットの機械的性質**
ナットの機械的性質は、**ISA-M-010Y**に対し、9Nの硬さの最大値のみが異なることを明示した。
- b) **5ねじにおける、ねじ精度の記述を適正化した。**
- c) **6外観を6.1表面粗さと6.2表面欠陥に編集し他規格との整合を図った。**
- d) **7材料の指示をISA-M-010Yに変更した。**
- e) **表4 品目番号**にねじの呼びを追記した。
- f) **10.1**のサイズ番号指示の誤記を訂正した。
- g) 旧**10.2**、**10.3**を抹消し、**付表1,2**及び**3並びに付表A.1**のGM部品番号併記を抹消した。
ISA-H-001F改正時に、ISDにてGM部品番号を直接使用する業務がないので、GM部品番号併記の指示を抹消したことによる。
- h) **10.2 部品番号**を追加し、部品番号の付番されていないサイズを使用する際の、“検索方法と新設計認可の手続き”（社内用）を明示した。
- i) **12引用規格**を最新要求に変更した。
- j) **付表**中の（参考）相手板の板厚は、ナットサイズとの技術関連がないので表中より抹消した。
- k) 各**付表**の注記，“部品番号表にないサイズを使用したい場合の検索方法”及び“品番申請手続”を**10.2**によると変更した。
- l) **付表1の注^{a)}**に、8N B形 M6×1は、8Nと同等強度を有する5N品 9091140260を使用することを記述した。
- m) **付表2** C形ナットの部品番号欄に強度区分を追加した。
- n) 旧**附属書B（参考）**の幾何公差を採用し、各付表へ記入した。
- o) 将来の再使用禁止化に備え、T形ナットを本文から**附属書A（規定）**へ移行した。
- p) 旧**附属書A（参考）**ナットの溶接についてを、**附属書B（参考）**押し込みはく離強さ 及び トルクはく離強さと**附属書C（参考）**溶接条件に分離し分かり易くした。また、引用規格を最新版とし、旧版からの引用項目を抹消した。
- q) **附属書B（参考）**の溶着性確認試験方法は、バラツキの大きい押し込みはく離強さではなく、機能に即したトルクはく離強さとすることを推奨した。

定員化部品規格

付表1 溶接ナット A形, B形
NUT; PROJECTION, TYPE A, TYPE B

品目番号
09110-524/5
09110-532/3
90911-402/3
99911-402/3
90911-404/5
99911-404/5



単位 mm

部品 番号	5N	A形	9991140440	9991140450	9091140460	9091140480	9091140500	9991140520
	8N	B形	9991140240	9991140250	9091140260	9091140280	9091140300	9991140320
		A形			0911052460	0911052480	0911052500	
		B形			-a)	0911053280	0911053300	
呼び	d		M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M10×1.25	M12×1.25
	B±0.25		11	11	13	15	17	19
H	基準寸法		5	5	6	7.5	9(5N) 10(8N)	11(5N) 12(8N)
	許容差		±0.15			±0.2		
	f		0.2~1	0.2~1	0.2~1	0.2~1.2	0.2~1.2	0.2~1.2
	h 0 -0.2		0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
	t 0 -0.2		0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	1.2
	D1 約		7	7	9	11	13	15
	D2 -0.1 -0.3		7	7	9	11	13	15
g (最大)	A形		0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8
	B形		0.5					
	K (最小)		0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5
	t1		0.36					
	t2		0.08	0.15		0.17	0.21	0.25
(参考) 相手板	D0 +0.3 0	A形	7	7	9	11	13	15
		B形	5	6	7	9	11	13

注記1 A形の上面とB形の上面・下面の面取りは、ねじの谷の径よりわずかに大きい径とする。A形の下面のねじ部面取りは、おねじの外径+0.5mm以上の直径としパイロットの下面には必ず平面部がなければならない。

注記2 1個のナットにおける溶接点を含む高さのばらつきは、0.15mm以内とする。

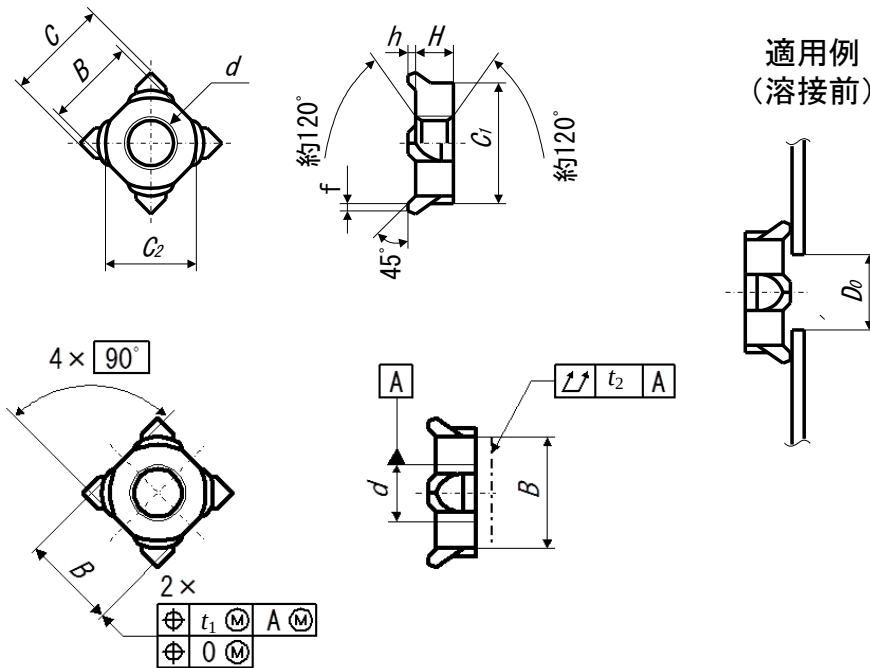
溶接点を含む高さとは、A形は(H-K)、B形は(H+h)である。

注記3 プロジェクション部の詳細は規定しないが、溶接に適切な形状・寸法でなければならない。

注記4 部品番号の付番されていないサイズを使用したい場合は、**10.2 部品番号**による。

注^{a)} 8Nと同等強度を有する9091140260を使用する。

定員化部品規格

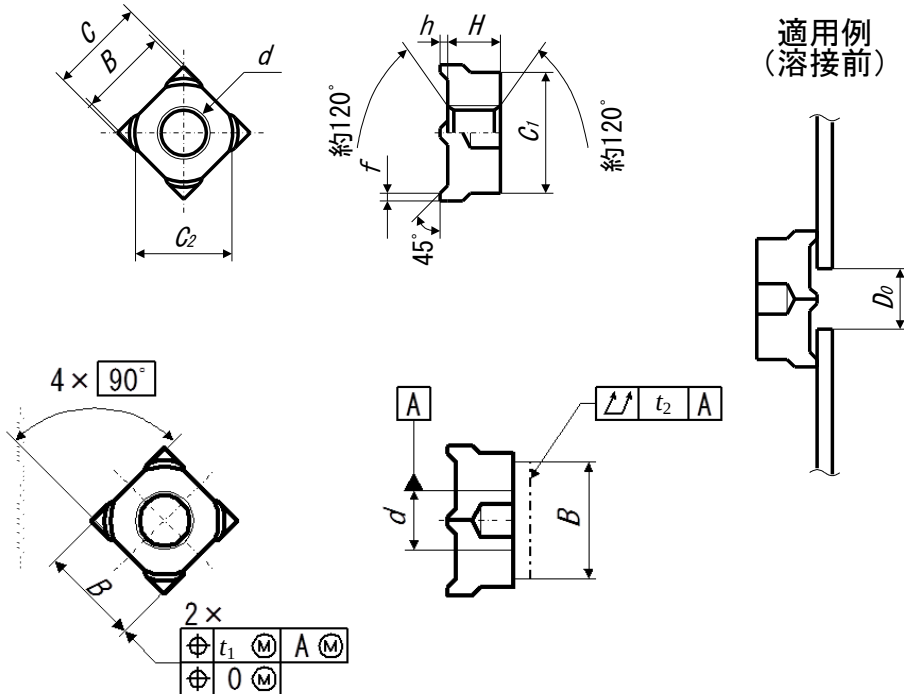
付表2 溶接ナット, C形
NUT;PROJECTION,TYPE C品目番号
90911-408/9
99911-408/9

単位 mm

部品 番号	5N 6N	9991140840	9991140850	9091140860	9091140880	9091140900	9991140920
呼び	d	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M10×1.25	M12×1.25
B		8.0 ⁺⁰ / _{-0.25}	11.1 ⁺⁰ / _{-0.40}	11.1 ⁺⁰ / _{-0.40}	14.3 ⁺⁰ / _{-0.50}	15.9 ⁺⁰ / _{-0.43}	17.0 ⁺⁰ / _{-0.25}
C		9.0 ⁺⁰ / _{-1.0}	12.0 ⁺⁰ / _{-0.9}	12.0 ⁺⁰ / _{-0.9}	15.5 ⁺⁰ / _{-1.2}	17.5 ⁺⁰ / _{-1.6}	17.5 ⁺⁰ / _{-0.5}
H		3.2 ⁺⁰ / _{-0.30}	4.8 ⁺⁰ / _{-0.30}	4.8 ⁺⁰ / _{-0.30}	5.5 ⁺⁰ / _{-0.30}	6.5 ⁺⁰ / _{-0.30}	8.0 ⁺⁰ / _{-0.36}
C ₁ (参考)	±0.5	8.7	11.6	11.6	16.0	18.0	19.8
C ₂ (参考)	±0.5	7.5	10.7	10.7	15.0	16.5	17.5
f		0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~1.0	0.3~1.5	0.3~1.5	0.5~2.0
h	⁺⁰ / _{-0.20}	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2
t ₁		0.30	0.36				
t ₂		0.08	0.15		0.17	0.21	0.25
(参考) 相手板	D ₀ ^{+0.3} / ₀	5	6	7	9	11	13

注記1 1個のナットにおける溶接点を含む高さ(H+h)のばらつきは0.15mm以内でなければならない。**注記2** ねじの面取り後の直径は、ねじの外径(d)+1.5±0.5mmとする。**注記3** 溶接点は側面から出なくてもよい。**注記4** 突起部の詳細は規定しないが、溶接に適当な形状・寸法でなければならない。**注記5** 突起先端の“かえり”は突起高さhの公差に含めない。**注記6** 部品番号の付番されていないサイズを使用したい場合は、**10.2 部品番号**による。

定員化部品規格

付表3 溶接ナット, D形
NUT;PROJECTION,TYPE D品目番号
90911-406/7
99911-407

単位 mm

部品番号	9091140680	9091140700	9991140720
呼び	d		
B	14.0 ⁺⁰ _{-0.43}	16.0 ⁺⁰ _{-0.43}	19.0 ⁺⁰ _{-0.50}
C	14.3 ⁺⁰ _{-0.3}	16.4 ⁺⁰ _{-0.4}	19.4 ⁺⁰ _{-0.4}
H	7.5 ⁺⁰ _{-0.30}	9.5 ⁺⁰ _{-0.30}	12.0 ⁺⁰ _{-0.40}
C_1 (参考)	±0.5	16.0	18.2
C_2 (参考)	±0.5	15.0	16.5
f	0.5~2.0	0.5~2.0	0.5~2.0
h	^{+ 0} _{-0.20}	1.0	1.3
t_1	0.36		0.42
t_2	0.17	0.21	0.25
(参考) 相手板	D_0 ^{+0.3} ₀	9	11

- 注記1** 1個のナットにおける溶接点を含む高さ($H+h$)のばらつきは0.15mm以内でなければならない。
- 注記2** ねじの面取り後の直径は、ねじの外径(d)+1.5±0.5mmとする。
- 注記3** 溶接点は側面から出なくてもよい。
- 注記4** 突起部の詳細は規定しないが、溶接に適当な形状・寸法でなければならない。
- 注記5** 突起先端の“かえり”は突起高さ h の公差に含めない。
- 注記6** 部品番号の付番されていないサイズを使用したい場合は、**10.2 部品番号**による。