

定員化部品規格

リーマボルト
Reamer bolts

主 管：開 発 技 術 企 画 部
技 術 情 報 グ ル ー プ
車 両 審 査 実 験 第 二 部
材 料 開 発 第 一 課
制 定：1938年5月1日
最 終 改：2016年9月12日

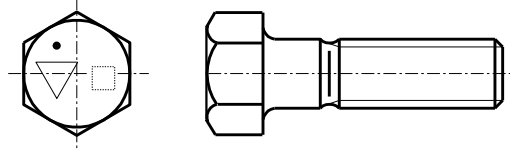
1 適用範囲

この規格は主として、精密な位置決めを必要とする場合に用いる鋼製リーマボルト（以下ボルトという。）について規定する。

2 種類

ボルトの種類は、表 1 による。

表 1 ボルトの種類

種 類	形 状	品目番号	付表No.
8.8		02680	1, 2-1
9.8		90262 99262	1,2-2

3 機械的性質

ボルトの機械的性質は、ISA-M-004Yで規定する強度区分8.8及び9.8とする。

4 形状・寸法

ボルトの形状及び寸法は、付表 1 による。

なお、ボルトの頭部形状は、表 2 による。

表2 ボルト頭部の形状

呼び径範囲	頭部形状
16mm以下	通常はアブセット ^{b)} 形
18mm以上	トリムド ^{a)} 形
注^{a)} 付表1-1による。 注^{b)} 付表 1-2 の I 形又は II 形のいずれかとする。ただし、他の形状を用いる場合、取引先企業殿は担当購買を通して開発技術企画部 技術情報グループへ提案する。開発技術企画部 技術情報グループは、車両審査実験第二部 材料開発第一課の承認を得て採用する。	

5 ねじ

ねじは、JIS B 0205-4 による。また、頭部側不完全ねじ部のねじ谷底丸みの半径は、0.125P以上とする。ねじの公差域クラスは、JIS B 0209-2 の6gとする。ただし、表面処理を施した後の最大許容寸法は、公差域クラス4hの最大許容寸法とする。

6 外観

6.1 表面粗さ

ボルト座面の粗さパラメータはISA-E-004YのRa 3.2、頭部頂面及び頭部側面の粗さパラメータはRa 6.3、円筒部の粗さパラメータはRa 1.6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

表面欠陥に対する許容限度は、**JIS B 1043** による。また、使用上有害なばり、かえり、さびなどの欠陥があってはならない。判定は、品質管理部署による。

7 材料

ボルトの材料及び熱処理は、**ISA-M-004Y**による。

8 表面処理

ボルトには防錆皮膜処理を施すものとし、通常、**ISC-B22-004Y**の黒色酸化皮膜とする。

9 製品の表示

強度区分、製造者標章などの表示方法は、**表 3** による。

各表示は、頭部上面に、浮き出し又はくぼみにて表示する。また、時計式刻印の大きさは、**ISA-M-004Y** の **9.4 表示記号の大きさ** による。頭部上面内での位置は任意とするが、他の表示記号と重なって判読不可能になってはならない。

表 3 製品の表示

強度区分	8.8		9.8
	調質	非調質	
頭部の表示			
表示例 リーマボルトの種別：▽ 強度区分：点と時計の針を示す棒線 製造者標章：□			

10 図面・材料表への材料指示

図面及び材料表などの材料欄への材料の指示は、強度区分8.8及び9.8で行う。

11 部品番号

11.1 部品番号の付け方

部品番号の付け方は次による。

品目番号 + サイズ番号 + サフィックス

なお、品目番号は**表 4** から、サイズ番号は呼び径 + 呼び長さによって表す。

表 4 品目番号

品目番号	種類	部品番号範囲表
02680	8.8	付表 2-1
90262,99262	9.8	付表 2-2
注記 品目番号 90×××は $d=8\sim 10\text{mm}$ に、 99×××は $d=12\sim 20\text{mm}$ に適用する。		

部品番号の付番例

02680 10 50 0
 : 品目番号 強度区分8.8
 : 呼び径 $d=10\text{mm}$
 : 呼び長さ $l=50\text{mm}$
 : 変更サフィックス

11.2 部品番号

a) 既設定部品

部品番号は、付表2-1及び付表2-2による。

b) 部品検索と品番申請手続き（社内用）

部品番号範囲表（付表2参照）にないサイズを使用したい場合は、11.1 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によって、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。

12 環境負荷物質

部品への使用制限及び報告義務のある物質は、ISC-A00-008Yによる。

13 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうち、“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を付記しているものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補は適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む）を適用する。

ISA-E-004Y	表面性状
ISA-K-012Y	幾何公差図示方法
ISA-M-004Y	鋼製おねじ部品の機械的性質
ISC-A00-008Y	部品への使用制限及び報告義務のある物質
ISC-B22-004Y	黒色酸化皮膜
ISD-C01-503Y	六角ボルト
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 1043:1993	締結用部品—表面欠陥 第3部 特殊要求のボルト、ねじ及び植込みボルト

14 付則

a) この規格は、2016年9月19日から施行する。

b) この規格の施行により、2009年11月9日改正のISD-C01-003Hを廃止する。

関連標準

270-R-01	定員化部品の運用規定
IST-S005-010Y	BOLT;HEX-HD,REAMER
JASO F 101:14	六角ボルト
JIS B 0209-1:2001	一般用メートルねじ—公差—第1部：原則及び基礎データ

2016 年 9 月 12 日改正の要点

定期見直しによる改正を行った。

- a) この規格に引用すべき **ISD-C01-503Y** の規定内容を本文に記述し、**注記 1** 及び**注記 2** を抹消した。次に、本文に記述した **ISD-C01-503Y** の規定内容を示す。
 - 1) **表 2 ボルト頭部の形状及び付表 1-2 アプセット形状**
 - 2) **10 図面・材料表への材料指示**
 - 3) **付表 1-1 の幾何公差**
- b) **5.1 ねじと 5.2 ねじの公差域クラスを 5 ねじに統合した。**
- c) **6 外観を 6.1 表面粗さと 6.2 表面欠陥とに再構成した。**これにより、旧 **9** を抹消した。
- d) **8 表面処理** に、引用規格 **ISD-B22-004Y** を追記した。
- e) **11.2 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を明示した。
- f) 部品番号範囲表にないサイズを使用したい場合は、**11.2** によることを、各部品番号範囲表の**注記** に追記した。
- g) ねじの用語を、JIS のねじ用語に統一した。
“ $d \times p$ ” → “ねじの呼び”， “呼び” → “呼び径”， “長さ” → “呼び長さ”
- h) **付表 1** に複数の表があったので、各付表に分離し、適切な番号と名称を記入した。
- i) 各部品番号範囲表の **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、併記の指示を抹消したことによる。
- j) **引用規格** 及び**関連標準** を最新版とした。
- k) アプセット形頭部の有効高さ k_w (wrenching height) を規定した。
- l) アプセット II 形の頭部寸法 u の公差を緩和した。

定員化部品規格

付表 1-1 BOLT;HEX HD, MF, REAMER

品目番号

02680

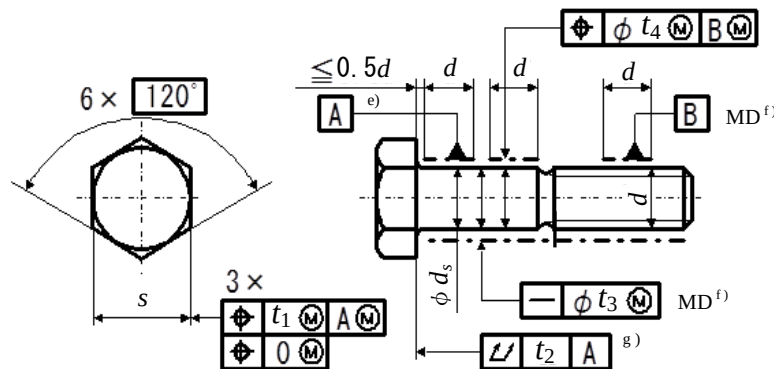
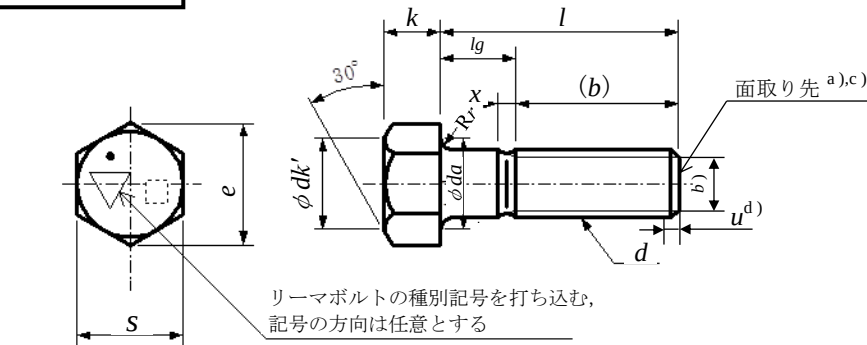
90262

99262

部品番号表

8.8 付表 2-1

9.8 付表 2-2



単位 mm

ねじの 呼び	M8×1.25	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M20×1.5
軸部外径許容差	0 -0.012		0 -0.015				0 -0.018
x (最大)	3.7	3.7	3.7	4.5	4.5	4.5	4.5
b (参考)	22	26	30	34	38	42	46
lg (最大)	(l - b) 付表 1-4 による。						
k ^{a)}	5.5±0.15	7±0.2	8±0.2	9±0.2	10±0.2	12±0.2	13±0.2
s	12 ⁰ -0.25	14 ⁰ -0.25	17 ⁰ -0.25	22 ⁰ -0.35	24 ⁰ -0.35	27 ⁰ -0.35	30 ⁰ -0.35
e (最小)	13.25	15.51	18.90	24.49	26.75	30.14	33.53
dk' (約)	11.5	13.5	16.5	21	23	26	29
da (最大)	9.2	11.2	14.2	16.2	18.2	20.2	22.4
r (最小)	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8
u (最大)	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2
t ₁	0.54	0.54	0.54	0.66	0.66	0.66	0.66
t ₂	0.17	0.21	0.25	0.29	0.34	0.38	0.42
t ₃	0.002 l + 0.05	0.0025 l + 0.05					
t ₄	0.22	0.22	0.27	0.27	0.27	0.27	0.33

注^{a)} 呼び径12mm以下のねじ先は、あら先でもよい。

注^{b)} ねじ先の径は、ねじの谷径以下とする。

注^{c)} 加工上のボルト先端くぼみの深さは1ピッチまでとする。

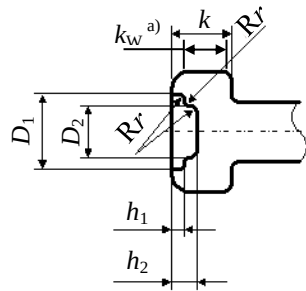
注^{d)} ねじ先の不完全ねじ部の長さu (最大)は、1.5P以下とする。

注^{e)} データムAは、できるだけ頭部座面の近くにとり、すべて円筒部にあるか、すべて完全ねじ部にあるようにする。

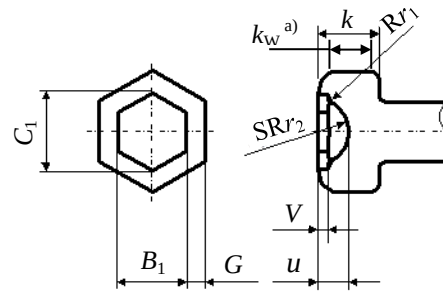
注^{f)} “MD” は、おねじの外径を表す。(ISA-K-012Y参照)

注^{g)} データム軸直線Aに垂直な方向において、0.8Sの円内に適用する。

付表1-2 アプセット形状



アプセット I 形



アプセット II 形

単位 mm

頭部形状		d					
		6	8	10	12	14	16
I 型	D ₁ (約)	8.5	10.2	12.0	14.8	19.0	20.5
	D ₂ (約)	6.0	7.2	8.4	10.2	13.2	14.4
	h ₁ (約)	1.3	1.8	2.3	2.7	2.9	3.3
	h ₂ (約)	2.0	2.8	3.5	4.0	4.5	5.0
	r (約)	0.3	0.5	0.5	0.6	0.8	1.0
	k	4±0.15	5.5±0.15	7±0.2	8±0.2	9±0.2	10±0.2
	k _w ^{a)} (最小)	1.6	2.2	2.8	3.2	-	-
II 型	C ₁ (約)	9.4	11.5	13.3	16.0	—	—
	B ₁ (約)	8.2	10.0	11.6	14.0		
	G (最小)	0.4	0.4	0.5	0.5		
	V (約)	1.0	1.2	1.5	1.5		
	U	2.7 ^{+0.05/-0.1}	3.0 ^{+0.05/-0.5}	4.0 ^{+0.05/-0.6}	5.0 ^{+0.05/-0.6}		
	r ₁ (約)	12	14	17	19		
	球r ₂ (約)	3	4	5	6		
	k	4±0.15	5±0.15	6±0.15	8±0.20		
	k _w ^{a)} (最小)	1.6	2.2	2.8	3.2		

注^{a)} kw は、六角の対角部に、付表 1-1 で規定する e の最小値が存在する高さとする。