

目 次

ページ

1	適用範囲	1
2	引用規格	1
3	種類及び記号	1
4	製造方法	1
5	化学成分	2
6	水圧試験特性又は非破壊検査特性	2
6.1	水圧試験特性	2
6.2	非破壊検査特性	2
7	寸法及び寸法許容差	2
7.1	寸法	3
7.2	寸法許容差	3
8	外観	3
9	試験	3
9.1	分析試験	3
9.2	水圧試験又は非破壊検査	3
10	検査	3
11	表示	4
12	報告	4

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本鉄鋼連盟(JISF)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS G 3429:1988** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任をもたない。

日本工業規格

JIS
G 3429 : 2006

高圧ガス容器用継目無鋼管

Seamless steel tubes for high pressure gas cylinder

1 適用範囲

この規格は、JIS B 8230 及び JIS B 8241 に規定する鋼製高圧ガス容器の製造に用いる継目無鋼管（以下、管という。）について規定する。

2 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。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

- JIS B 8230 小形継目なし鋼製高圧ガス容器
- JIS B 8241 継目なし鋼製高圧ガス容器
- JIS G 0320 鋼材の溶鋼分析方法
- JIS G 0321 鋼材の製品分析方法及びその許容変動値
- JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件
- JIS G 0415 鋼及び鋼製品一検査文書
- JIS G 0561 鋼の焼入性試験方法（一端焼入方法）
- JIS G 0565 鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様分類
- JIS G 0582 鋼管の超音波探傷検査方法
- JIS G 0583 鋼管の貫通コイル法による渦流探傷検査方法
- JIS Z 2201 金属材料引張試験片
- JIS Z 2241 金属材料引張試験方法
- JIS Z 2242 金属材料のシャルピー衝撃試験方法
- JIS Z 2243 ブリネル硬さ試験—試験方法
- JIS Z 2245 ロックウェル硬さ試験—試験方法

3 種類及び記号

管の種類は 5 種類とし、その分類、種類の記号及び製造方法を表す記号は、表 1 による。

4 製造方法

製造方法は、次による。

- a) 管は、表 1 に示す製管方法及び仕上げ方法の組合わせによって製造する。
- b) 管は、通常、製造のままとし、熱処理を施さない。

表 1—分類、種類の記号及び製造方法を表す記号

分類	種類の記号	製造方法を表す記号		
		製管方法	仕上方法	表示
マンガン鋼鋼管	STH 11 STH 12	継目無し：S	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C	製造方法を現す 記号の表示は、 11.b)による。
クロムモリブデン鋼鋼管	STH 21 STH 22			
ニッケルクロムモリブデン鋼鋼管	STH 31			

5 化学成分

管は、9.1 によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2 による。

表 2—化学成分 ^{a) b)}

種類の記号	単位%							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
STH 11	0.50 以下	0.10～ 0.35	1.80 以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—	—
STH 12	0.30～ 0.41	0.10～ 0.35	1.35～ 1.70	0.030 以下	0.030 以下	—	—	—
STH 21	0.25～ 0.35	0.15～ 0.35	0.40～ 0.90	0.030 以下	0.030 以下	0.25 以下	0.80～ 1.20	0.15～ 0.30
STH 22	0.33～ 0.38	0.15～ 0.35	0.40～ 0.90	0.030 以下	0.030 以下	0.25 以下	0.80～ 1.20	0.15～ 0.30
STH 31	0.35～ 0.40	0.10～ 0.50	1.20～ 1.50	0.030 以下	0.030 以下	0.50～ 1.00	0.30～ 0.60	0.15～ 0.25
注 ^{a)} 必要に応じて表 2 以外の合金元素を添加してもよい。								
注 ^{b)} 注文者が製品分析を要求した場合にも、表 2 の化学成分を適用する。								

6 水圧試験特性又は非破壊検査特性

管は、9.2 によって試験を行い、その水圧試験特性又は非破壊検査特性は、次のいずれかによる。いずれの特性によるかは、注文者の指定による。指定がない場合は、製造業者の選択とする。

6.1 水圧試験特性

管は、5 MPa の水圧を加えたとき、これに耐え、漏れがあってはならない。注文者は、5 MPa より高い圧力を指定してもよい。

6.2 非破壊検査特性

管は、超音波探傷検査又は渦流探傷検査のいずれかの非破壊検査を行い、JIS G 0582 の探傷感度区分 UD 又は JIS G 0583 の探傷感度区分 EY の対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号があってはならない。ただし、受渡当事者間の協定により、超音波探傷検査又は渦流探傷検査に代えて、これ以外の非破壊検査を実施してもよい。

7 寸法及び寸法許容差

7.1 寸法

寸法は、受渡当事者間の協定による。

7.2 寸法許容差

管の外径、厚さ、偏肉及び長さの許容差は、特に指定がない限り表 3 による。

表 3—管の外径、厚さ、偏肉及び長さの許容差

外径の許容差 %	厚さの許容差 %	偏肉の許容差 ^{a)} %	長さの許容差 mm
±1	+30 0	20 以下	+30 0
注 ^{a)} 偏肉とは、同一断面における測定厚さの最大と最小の差の平均厚さに対する割合をいい、その許容差は、厚さ 5.6 mm 未満の管には適用しない。			

8 外観

外観は、次による。

- a) 管は、実用的に真っすぐで、その両端は、管軸に対し直角でなければならない。
- b) 管の内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠点があってはならない。
- c) 表面を手入れする場合、グラインダ又は機械加工によってもよいが、手入れ後の製品厚さは、厚さの許容差の範囲内でなければならない。
なお、溶接補修は行ってはならない。
- d) 手入れ跡は、管の形状に滑らかに沿っていなければならない。

9 試験

9.1 分析試験

9.1.1 分析試験の一般事項及び分析試料の採り方

溶鋼分析試験の一般事項及び分析試料の採り方は、JIS G 0404 の 8.（化学成分）による。注文者が製品分析を要求した場合の試料の採り方は、JIS G 0321 の 4.（分析用試料採取方法）による。

9.1.2 分析方法

溶鋼分析の方法は、JIS G 0320 による。製品分析の方法は、JIS G 0321 による。

9.2 水圧試験又は非破壊検査

9.2.1 試験頻度

水圧試験又は非破壊検査は、いずれかについて管 1 本ごとに行う。

9.2.2 試験方法

水圧試験又は非破壊検査の方法は、次のいずれかによる。

- a) **水圧試験** 管に 6.1 の水圧を加えて規定又は指定の圧力に 5 秒間以上保持したとき、これに耐え、漏れが生じたかどうかを調べる。
- b) **非破壊検査** 試験方法は、JIS G 0582 又は JIS G 0583 による。ただし、他の非破壊検査を行う場合の試験方法は、受渡当事者間の協定による。

10 検査

検査は、次による。

- a) 検査の一般事項は JIS G 0404 による。
- b) 化学成分は、箇条 5 に適合しなければならない。
- c) 水圧試験特性又は非破壊検査特性は、箇条 6 に適合しなければならない。
- d) 寸法及び寸法許容差は、箇条 7 に適合しなければならない。
- e) 外観は、箇条 8 に適合しなければならない。
- f) その他の検査：注文者は、箇条 10 の b)～e)の検査のほか、次に示す検査の一部又は全部の項目を指定してもよい。ただし、検査項目、試料の採り方、及び合否判定基準は、あらかじめ受渡当事者間で協定しなければならない。
 - 1) 焼入性検査
 - 2) 磁粉探傷検査
 - 3) 超音波探傷検査
 - 4) 機械的性質検査

なお、試験方法は、次による。

- 焼入性検査は、JIS G 0561 による。
- 磁粉探傷検査は、JIS G 0565 による。
- 超音波探傷検査は、JIS G 0582 による。
- 機械的性質検査は、JIS Z 2201, JIS Z 2241, JIS Z 2242, JIS Z 2243, 又は JIS Z 2245 のいずれかによる。

11 表示

検査に合格した管には、管ごとに、次の事項を表示しなければならない。ただし、表示の順序は定めない。また、注文者の承認を得たときは、その一部を省略してもよい。

- a) 種類の記号
- b) 製造方法を表す記号：
製造方法を表す記号は、次による。ただし、—は空白でもよい。
 - 1) 熱間仕上継目無鋼管 —S—H
 - 2) 冷間仕上継目無鋼管 —S—C
- c) 寸法：寸法は、外径及び厚さを表示する。
- d) 製造業者名又はその略号

12 報告

報告は、JIS G 0404 の 13. (報告) による。ただし、注文時に特に指定がない場合、検査文書の種類は JIS G 0415 の表 1 (検査文書の総括表) の記号 2.3 (受渡試験報告書) 又は 3.1.B (検査証明書 3.1.B) とする。