

- 備考 1. 上記化学成分の値はトリベ分析の値である。  
 2. 表記の降伏点の値は耐力にかえることができる。  
 3. 厚さ 8mm 未満の管で 12 号試験片を用いて引張試験を行う場合には伸びの最小値は管の厚さが 8mm より減少すること 1mm について 1.5% の割合で表記の伸びから減じたものとし、小数点以下第 1 位を四捨五入する。  
 4. 外径 20mm 未満の管については表記の伸びは適用しない。ただし記録しておかなければならない。
- (注) 1. 製造方法、寸法、重量および寸法の許容差についての規格は省略。  
 2. 試験 引張、曲げ、へん平、水圧の各試験を行う。試験片および試験方法についての規格は省略。

第 9 表 高温高压配管用鋼管 JIS G 3435 (1955)

種類	記号	化 学 成 分 %									引 張 試 験			
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Cu	引張強さ kg/mm <sup>2</sup>	降伏点 kg/mm <sup>2</sup>	伸 び 縦方向 横方向		
高温高压配管用 鋼管	1 種	STT 38	0.10 ~0.20	0.10 ~0.50	0.30 ~0.80	0.030 以下	0.030 以下	—	0.10 ~0.20	0.20 以下	38 以上	21 以上	30 以上	25 以上
	2 種	STT 39	0.10 ~0.20	0.10 ~0.50	0.30 ~0.80	0.030 以下	0.030 以下	—	0.45 ~0.65	0.20 以下	39 以上	21 以上	30 以上	25 以上
	3 種	STT 42B	0.10 ~0.20	0.10 ~0.50	0.30 ~0.60	0.030 以下	0.030 以下	0.80 ~1.20	0.20 ~0.45	—	42 以上	21 以上	30 以上	25 以上
	4 種	STT 42C	0.15 以下	0.10 ~0.50	0.30 ~0.60	0.030 以下	0.030 以下	0.80 ~1.20	0.45 ~0.65	—	42 以上	21 以上	30 以上	25 以上
	5 種	STT 42D	0.15 以下	0.10 ~0.50	0.30 ~0.60	0.030 以下	0.030 以下	2.00 ~2.50	0.90 ~1.10	—	42 以上	21 以上	30 以上	25 以上
	6 種	STT 42E	0.15 以下	0.75 以下	0.30 ~0.60	0.030 以下	0.030 以下	4.00 ~6.00	0.45 ~0.65	—	42 以上	21 以上	30 以上	25 以上

- 備考 1. 上記化学成分の値はトリベ分析の値である。  
 2. 表記の降伏点の値は耐力にかえることができる。  
 3. 厚さ 8mm 未満の管で 12 号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最小値は管の厚さが 8mm より減少すること 1mm について 1.5% の割合で表記の伸びから減じたものとし、小数点以下第 1 位を四捨五入する。  
 4. 外径 20mm 未満の管については表記の伸びは適用しない。ただし記録しておかなければならない。  
 5. 外径 200mm 以上の管については横方向から 5 号試験片をとることができる。ただし厚さが 25mm 以上の管については 4 号試験片を割り出すことができる。
- (注) 1. 管は平炉または電気炉による鋼塊から継目なく製造し、右表による熱処理をほどこすものとする。  
 2. 寸法、重量および寸法の許容差についての規格は省略。  
 3. 試験 引張、へん平、水圧の各試験を行う。試験片および試験方法についての規格は省略。

種類	熱間仕上継目無鋼管	冷間仕上継目無鋼管
1 種	製造のまま	焼なまし
2 種 3 種 および 4 種	焼なまし	
5 種 および 6 種	完全焼なまし、または焼ならし後 650°C 以上で焼もどし	

イルムの黒化の差異によって欠陥を識別し、さらにその形状・大きさ・分布状態によって検査物の等級を判定し合否を決定する。検査に用いる X 線発生装置には定置式と可搬式とがある。その電圧はわが国では 10 万 V, 20 万 V, 30 万 V まで造られている。その型式も最近現場作業で簡単に持ち運びできる小型軽量の携帯用 X 線装置 (写真-3) が国産され、従来のものにくらべて、きわめて能率よく現場の X 線検査に使用されている。

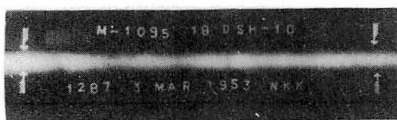


写真-1. 欠陥のない溶接部の X 線の写真



写真-2. 欠陥の多い溶接部の X 線写真 (中央の黒い断続した直線は融合不足の箇所、黒い斑点は溶着金属内部に発生した気孔)

撮影はもっぱら撮影術式表によって行うのであるが、透過能力は 10 万 V で約 10mm, 20 万 V で約 60mm, 30 万 V で約 80mm の厚さの鋼板を検査することができる。

X 線検査の対象となっているものは重要な構造物および機械、内圧をうける管、蒸気ボイラ、高压容器などであるが、日本工業規格 (JIS 8201

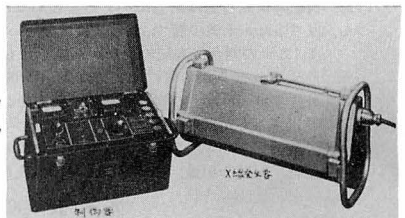


写真-3. 携帯式工業用 X 線装置

陸用鋼製ボイラの構造) では「ボイラ胴の長手継手および周継手は、その全長に対して放射線検査を行わねばならない」と規定されている。その等級は 25 kg/cm<sup>2</sup> 以上の圧力のかかる部分または 350°C 以上となるものは、日本工業規格 (JIS Z 2341) 「金属材料の放射線透過試験方法」に規定された等級の 1 級、これ以外の部分は 2 級以上と定められている。

国鉄では機関車ボイラの製造にあたり「新製機関車ボイラ電弧溶接作業仕様書」(国鉄工作局昭和 27・8 制定) により機関車ボイラ胴の継手、ボイラ胴と外火室との継手およびドームの継手