

水配管用亜鉛めっき鋼管検査施行要項 対比表

改正前			改正後			備考											
日本水道協会 水配管用亜鉛めっき鋼管検査施行要項 昭和61年10月1日制定 平成13年9月5日改正 平成29年4月5日改正			日本水道協会 水配管用亜鉛めっき鋼管検査施行要項 昭和61年10月1日制定 平成13年9月5日改正 平成29年4月5日改正 令和6年4月1日一部改正			[施行要項改正の要点] ・JISマーク表示水道用品の検査等に関する規則の廃止に伴う改正 ・JIS G 3442 改正に伴う見直し											
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要												
検査基準	水配管用亜鉛めっき鋼管 (JIS G 3442) による。 判定基準 検査の判定基準は、当該規格、要項の検査方法及び別表 [不良の階級別欠点及び判定基準] による。 なお、ロットは、亜鉛めっきを施さない原管となる配管用炭素鋼鋼管 SGP(以下黒管という)と原管に亜鉛めっきを施したもの(以下白管という)とに分けて構成する。		検査基準	水配管用亜鉛めっき鋼管 (JIS G 3442) による。 判定基準 検査の判定基準は、当該規格、要項の検査方法及び別表 [不良の階級別欠点及び判定基準] による。 なお、ロットは、亜鉛めっきを施さない原管となる配管用炭素鋼鋼管 SGP(以下黒管という)と原管に亜鉛めっきを施したもの(以下白管という)とに分けて構成する。													
製品検査	製品検査 製品検査は、原管となる黒管及び白管について行う。		製品検査	製品検査 製品検査は、原管となる黒管及び白管について行う。													
[黒管検査]	黒管検査 黒管の検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の黒管による。ただし、黒管の化学分析検査及び機械的性質検査は、検査通則第3条～第7条による。 なお、JIS マーク表示品の場合は、「JIS マーク表示水道用品の検査等に関する規則 第13条第1項の原管検査」によることができる。	検査の都度	[黒管検査]	黒管検査 黒管の検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の黒管による。ただし、黒管の化学分析検査及び機械的性質検査は、検査通則第3条～第7条による。 なお、JIS マーク表示品の場合は、 JIS マークの確認によって、原管の検査を省略することができる。 「JIS マーク表示水道用品の検査等に関する規則 第13条第1項の原管検査」によることができる。	検査の都度	JISマーク表示水道用品の検査等に関する規則廃止に伴う表現の見直し											
(材料検査)	化学分析検査 黒管の化学分析検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.1 の分析試験によって行い、表 1 に適合していることを調べる。 なお、この検査は、製造業者の試験成績書によって適合を確認することができる。	検査の都度	(材料検査)	化学分析検査 黒管の化学分析検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.1 の分析試験によって行い、表 1 に適合していることを調べる。 なお、この検査は、製造業者の試験成績書によって適合を確認することができる。	検査の都度												
	表1 化学成分 単位 %			表1 化学成分 単位 %													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">種類の記号</th> <th style="text-align: center;">P</th> <th style="text-align: center;">S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SGP</td> <td style="text-align: center;">0.040 以下</td> <td style="text-align: center;">0.040 以下</td> </tr> </tbody> </table>	種類の記号	P	S	SGP	0.040 以下	0.040 以下		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">種類の記号</th> <th style="text-align: center;">P</th> <th style="text-align: center;">S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SGP</td> <td style="text-align: center;">0.040 以下</td> <td style="text-align: center;">0.040 以下</td> </tr> </tbody> </table>	種類の記号	P	S	SGP	0.040 以下	0.040 以下		
種類の記号	P	S															
SGP	0.040 以下	0.040 以下															
種類の記号	P	S															
SGP	0.040 以下	0.040 以下															

改正前			改正後			備考																				
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																					
	<p>機械的性質検査 黒管の機械的性質の検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.3 の引張試験、11.2.4 のへん平試験及び 11.2.5 の曲げ試験について行う。</p> <p>供試材の採り方及び試験片の数 引張試験、へん平試験及び曲げ試験用の供試材の採り方及び試験片の数は、表 2 によって供試材を採取し、これから各々の試験片 1 個を採取する。</p> <p style="text-align: center;">表 2 供試材の採り方</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>供試材の採り方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50A 以下</td> <td>同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>65A 以上 125A 以下</td> <td>同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>150A 以上 300A 以下</td> <td>同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>350A 以上</td> <td>同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 同一寸法とは、外径及び厚さが同一のものをいう。</p> <p>引張強さ及び伸び検査 黒管の引張強さ及び伸びの検査は、表 3 に示すいずれかの試験片を用いて、JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) によって行い、表 3 に適合していることを調べる。</p>	呼び径	供試材の採り方	50A 以下	同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ	65A 以上 125A 以下	同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ	150A 以上 300A 以下	同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ	350A 以上	同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ	検査の都度		<p>機械的性質検査 黒管の機械的性質の検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.3 の引張試験、11.2.4 のへん平試験及び 11.2.5 の曲げ試験について行う。</p> <p>供試材の採り方及び試験片の数 引張試験、へん平試験及び曲げ試験用の供試材の採り方及び試験片の数は、表 2 によって供試材を採取し、これから各々の試験片 1 個を採取する。</p> <p style="text-align: center;">表 2 供試材の採り方</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>供試材の採り方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50A 以下</td> <td>同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>65A 以上 125A 以下</td> <td>同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>150A 以上 300A 以下</td> <td>同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> <tr> <td>350A 以上</td> <td>同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 同一寸法とは、外径及び厚さが同一のものをいう。</p> <p>引張強さ及び伸び検査 黒管の引張強さ及び伸びの検査は、表 3 に示すいずれかの試験片を用いて、JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) によって行い、表 3 に適合していることを調べる。</p>	呼び径	供試材の採り方	50A 以下	同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ	65A 以上 125A 以下	同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ	150A 以上 300A 以下	同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ	350A 以上	同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ	検査の都度	
呼び径	供試材の採り方																									
50A 以下	同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ																									
65A 以上 125A 以下	同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ																									
150A 以上 300A 以下	同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ																									
350A 以上	同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ																									
呼び径	供試材の採り方																									
50A 以下	同一寸法の管 2000 本ごと及びその端数に 1 つ																									
65A 以上 125A 以下	同一寸法の管 1000 本ごと及びその端数に 1 つ																									
150A 以上 300A 以下	同一寸法の管 500 本ごと及びその端数に 1 つ																									
350A 以上	同一寸法の管 300 本ごと及びその端数に 1 つ																									

改正前			改正後			備考																																																																									
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																																																																										
	<p align="center">表3 引張強さ及び伸び</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="4">種類の 記号</th> <th rowspan="4">引張強さ N/mm²</th> <th colspan="3">伸び %</th> </tr> <tr> <th rowspan="3">厚さ</th> <th>11号 試験 片</th> <th>12号 試験 片</th> <th>5号 試験 片</th> </tr> <tr> <th colspan="3">引張試験方向</th> </tr> <tr> <th>軸方向</th> <th colspan="2">管軸 直角 方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">SGP</td> <td rowspan="5">290 以上</td> <td>3mm を 超 え 4m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>24 以上</td> <td>19 以上</td> </tr> <tr> <td>4mm を 超 え 5m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>26 以上</td> <td>20 以上</td> </tr> <tr> <td>5mm を 超 え 6m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>27 以上</td> <td>22 以上</td> </tr> <tr> <td>6mm を 超 え 7m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>28 以上</td> <td>24 以上</td> </tr> <tr> <td>7mm を 超 え 8m m 未 満</td> <td>30 以上</td> <td>30 以上</td> <td>25 以上</td> </tr> </tbody> </table>	種類の 記号	引張強さ N/mm ²	伸び %			厚さ	11号 試験 片	12号 試験 片	5号 試験 片	引張試験方向			軸方向	管軸 直角 方向		SGP	290 以上	3mm を 超 え 4m m 以 下	30 以上	24 以上	19 以上	4mm を 超 え 5m m 以 下	30 以上	26 以上	20 以上	5mm を 超 え 6m m 以 下	30 以上	27 以上	22 以上	6mm を 超 え 7m m 以 下	30 以上	28 以上	24 以上	7mm を 超 え 8m m 未 満	30 以上	30 以上	25 以上			<p align="center">表3 引張強さ及び伸び</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="4">種類の 記号</th> <th rowspan="4">引張強さ N/mm²</th> <th colspan="3">伸び %</th> </tr> <tr> <th rowspan="3">厚さ</th> <th>11号 試験 片</th> <th>12号 試験 片</th> <th>5号 試験 片</th> </tr> <tr> <th colspan="3">引張試験方向</th> </tr> <tr> <th>軸方向</th> <th colspan="2">管軸 直角 方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">SGP</td> <td rowspan="5">290 以上</td> <td>3mm を 超 え 4m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>24 以上</td> <td>19 以上</td> </tr> <tr> <td>4mm を 超 え 5m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>26 以上</td> <td>20 以上</td> </tr> <tr> <td>5mm を 超 え 6m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>27 以上</td> <td>22 以上</td> </tr> <tr> <td>6mm を 超 え 7m m 以 下</td> <td>30 以上</td> <td>28 以上</td> <td>24 以上</td> </tr> <tr> <td>7mm を 超 え 8m m 未 満</td> <td>30 以上</td> <td>30 以上</td> <td>25 以上</td> </tr> </tbody> </table>	種類の 記号	引張強さ N/mm ²	伸び %			厚さ	11号 試験 片	12号 試験 片	5号 試験 片	引張試験方向			軸方向	管軸 直角 方向		SGP	290 以上	3mm を 超 え 4m m 以 下	30 以上	24 以上	19 以上	4mm を 超 え 5m m 以 下	30 以上	26 以上	20 以上	5mm を 超 え 6m m 以 下	30 以上	27 以上	22 以上	6mm を 超 え 7m m 以 下	30 以上	28 以上	24 以上	7mm を 超 え 8m m 未 満	30 以上	30 以上	25 以上	
種類の 記号	引張強さ N/mm ²			伸び %																																																																											
				厚さ	11号 試験 片	12号 試験 片		5号 試験 片																																																																							
					引張試験方向																																																																										
		軸方向	管軸 直角 方向																																																																												
SGP	290 以上	3mm を 超 え 4m m 以 下	30 以上	24 以上	19 以上																																																																										
		4mm を 超 え 5m m 以 下	30 以上	26 以上	20 以上																																																																										
		5mm を 超 え 6m m 以 下	30 以上	27 以上	22 以上																																																																										
		6mm を 超 え 7m m 以 下	30 以上	28 以上	24 以上																																																																										
		7mm を 超 え 8m m 未 満	30 以上	30 以上	25 以上																																																																										
種類の 記号	引張強さ N/mm ²	伸び %																																																																													
		厚さ	11号 試験 片	12号 試験 片	5号 試験 片																																																																										
			引張試験方向																																																																												
			軸方向	管軸 直角 方向																																																																											
SGP	290 以上	3mm を 超 え 4m m 以 下	30 以上	24 以上	19 以上																																																																										
		4mm を 超 え 5m m 以 下	30 以上	26 以上	20 以上																																																																										
		5mm を 超 え 6m m 以 下	30 以上	27 以上	22 以上																																																																										
		6mm を 超 え 7m m 以 下	30 以上	28 以上	24 以上																																																																										
		7mm を 超 え 8m m 未 満	30 以上	30 以上	25 以上																																																																										

改正前			改正後			備考
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要	
(水圧検査 又は非破壊 検査)	<p>へん平検査 黒管のへん平検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.4 のへん平試験による。</p> <p>試験片は、表 2 から採取した供試材の端から長さ 50mm 以上のものを 1 個切り取り試験片とし、常温のまま 2 枚の平板間に挟み、平板間の距離が原管の外径の 2/3 の高さになるまで徐々に圧縮してへん平したとき、試験片に割れが生じたかを調べる。</p> <p>また、この場合、溶接部は圧縮方向に直角に置く。</p> <p>なお、注文者の指定により、呼び径 50A 以下の管に対し、へん平性に代えて曲げ性を行ってもよい。</p> <p>曲げ検査 黒管の曲げの検査は、50A 以下の管で、へん平性に代えて曲げ性の指定がある場合、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.5 の曲げ試験による。</p> <p>試験片は、表 2 から採取した供試材から試験を行うのに適した長さのものを切り取り試験片とする。その試験片を常温において、外径の 6 倍以下の内側半径で 90° に曲げたとき、試験片に割れが生じたかを調べる。</p> <p>なお、試験片の長さは、曲げた試験片の内部が目視できるような長さとする。</p>	付表 2-1 (致命)	(水圧検査 又は非破壊 検査)	<p>へん平検査 黒管のへん平検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.4 のへん平試験による。</p> <p>試験片は、表 2 から採取した供試材の端から長さ 50mm 以上のものを 1 個切り取り試験片とし、常温のまま 2 枚の平板間に挟み、平板間の距離が原管の外径の 2/3 の高さになるまで徐々に圧縮してへん平したとき、試験片に割れが生じたかを調べる。</p> <p>また、この場合、溶接部は圧縮方向に直角に置く。</p> <p>なお、注文者の指定により、呼び径 50A 以下の管に対し、へん平性に代えて曲げ性を行ってもよい。</p> <p>曲げ検査 黒管の曲げの検査は、50A 以下の管で、へん平性に代えて曲げ性の指定がある場合、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.2.5 の曲げ試験による。</p> <p>試験片は、表 2 から採取した供試材から試験を行うのに適した長さのものを切り取り試験片とする。その試験片を常温において、外径の 6 倍以下の内側半径で 90° に曲げたとき、試験片に割れが生じたかを調べる。</p> <p>なお、試験片の長さは、曲げた試験片の内部が目視できるような長さとする。</p>	付表 2-1 (致命)	
	<p>水圧検査又は非破壊検査 黒管の水圧検査又は非破壊検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.4 の水圧試験又は非破壊試験のいずれかによる。</p> <p>1) 水圧検査 黒管に 2.5MPa を水圧試験下限圧力として 5 秒以上保持したとき、これに耐え、漏れがあつてはならない。</p> <p>2) 非破壊検査 JIS G 0582 (鋼管の自動超音波探傷検査方法) 又は JIS G 0583 (鋼管の自動渦電流探傷検査方法) のいずれかの検査方法で行い、きずがないことを調べる。</p>			<p>水圧検査又は非破壊検査 黒管の水圧検査又は非破壊検査は、JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の 11.4 の水圧試験又は非破壊試験のいずれかによる。</p> <p>1) 水圧検査 黒管に 2.5MPa を水圧試験下限圧力として 5 秒以上保持したとき、これに耐え、漏れがあつてはならない。</p> <p>2) 非破壊検査 JIS G 0582 (鋼管の自動超音波探傷検査方法) 又は JIS G 0583 (鋼管の自動渦電流探傷検査方法) のいずれかの検査方法で行い、きずがないことを調べる。</p>		

改正前			改正後			備考			
項目	検査方法		摘要	項目	検査方法		摘要		
(寸法検査)	寸法検査 規格 9.c)の寸法検査は、亜鉛めっきを施す前に 行い、表 4 に適合していることを調べる。		付表 1-4 (重)	(寸法検査)	寸法検査 規格 9.e)7.a)の寸法検査は、亜鉛めっきを施す 前に、表 4 に適合していることを調べる。		付表 1-4 (重)		
	表 4 寸法及びその許容差			表 4 寸法及びその許容差			JIS 規格改正に伴う 参照箇条の変更		
	呼び径	外径 mm	外径 の許 容差 ^{a)} mm	厚さ mm	厚さ の許 容差	長さ ⁹⁾ 及 びそ の許 容差 mm	ワット を含 まな い単 位質 量 kg/m		
	10 A	17.3	±0.5	2.3	+規 定し ない	3600 以上	0.851		
	15 A	21.7		2.8			1.31		
	20 A	27.2		2.8			1.68		
	25 A	34.0		3.2			2.43		
	32 A	42.7		3.5			3.38		
	40 A	48.6		3.5			3.89		
	50 A	60.5		3.8			5.31		
	65 A	76.3		±0.7			4.2	+規 定し ない -0	7.47
	80 A	89.1					4.2		8.79
	90 A	101.6					4.2		10.1
	100 A	114.3	4.5		12.2				
	125 A	139.8	4.5		15.0				
	150 A	165.2	5.0		19.8				
	200 A	216.3	±1.0		5.8	+規 定し ない -0	30.1		
	250 A	267.4			6.6		42.4		
	300 A	318.5			6.9		53.0		
	350 A	355.6			7.9		67.7		
	400 A	406.4		7.9	77.6				
	450 A	457.2		7.9	87.5				
	500 A	508.0		7.9	97.4				
	10 A	17.3		±0.5	2.3		+規 定し ない	3600 以上	0.851
	15 A	21.7			2.8				1.31
	20 A	27.2			2.8				1.68
	25 A	34.0	3.2		2.43				
	32 A	42.7	3.5		3.38				
	40 A	48.6	3.5		3.89				
	50 A	60.5	3.8		5.31				
	65 A	76.3	±0.7		4.2	+規 定し ない -0			7.47
	80 A	89.1			4.2				8.79
	90 A	101.6			4.2				10.1
	100 A	114.3		4.5	12.2				
	125 A	139.8		4.5	15.0				
	150 A	165.2		5.0	19.8				
	200 A	216.3		±1.0	5.8		+規 定し ない -0	30.1	
	250 A	267.4			6.6			42.4	
	300 A	318.5			6.9			53.0	
	350 A	355.6			7.9			67.7	
	400 A	406.4	7.9		77.6				
	450 A	457.2	7.9		87.5				
	500 A	508.0	7.9		97.4				

改正前			改正後			備考
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要	
	<p>注記 単位質量の数値は、1 cm³の鋼を 7.85 g とし、次の式によって計算し、JIS Z 8401 の規則 A によって有効数字 3 桁に丸めたものである。</p> $W = 0.02466t(D - t)$ <p>ここに、W：管の単位質量(kg/m) t：管の厚さ(mm) D：管の外径(mm)</p> <p>0.02466：Wを求めるための単位の変換係数</p> <p>注 ^{a)} 手入部などの局所的な部分については、厚さの許容差が、この表を満足していることが確認できる場合は、この表の外径の許容差を適用しない。</p> <p>^{b)} 呼び径 350A 以上の管の外径の許容差は、周長測定によってもよい。この場合の許容差は、±0.5%とする。外径の測定に周長を用いる場合、外径 (D) と周長 (l) との相互換算は、次の式による。</p> $D = l / \pi$ <p>ここに、D：管の外径(mm) l：周長(mm) π：3.1416</p> <p>^{c)} 指定長さによる。</p>			<p>注記 単位質量の数値は、1 cm³の鋼を 7.85 g とし、次の式によって計算し、JIS Z 8401 の規則 A によって有効数字 3 桁に丸めたものである。</p> $W = 0.02466t(D - t)$ <p>ここに、W：管の単位質量(kg/m) t：管の厚さ(mm) D：管の外径(mm)</p> <p>0.02466：Wを求めるための単位の変換係数</p> <p>注 ^{a)} 手入部などの局所的な部分については、厚さの許容差が、この表を満足していることが確認できる場合は、この表の外径の許容差を適用しない。</p> <p>^{b)} 呼び径 350A 以上の管の外径の許容差は、周長測定によってもよい。この場合の許容差は、±0.5%とする。外径の測定に周長を用いる場合、外径 (D) と周長 (l) との相互換算は、次の式による。</p> $D = l / \pi$ <p>ここに、D：管の外径(mm) l：周長(mm) π：3.1416</p> <p>^{c)} 指定長さによる。</p>		

改正前			改正後			備考
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要	
(外観検査)	<p>測定器具 測定器具は、外径がJIS B 7502のマイクロメーター、JIS B 7507のノギス、JIS B 7512の鋼製巻尺又はこれらと同等以上の精度をもつものを用いて測定する。</p> <p>外観検査 JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の12.1 gの外観検査は、目視によって行い、管の内外面は、仕上げが良好で、使用上有害な欠点がないことを調べる。</p> <p>また、管は、実用的に真っすぐ、かつ、その両端は管軸に対して直角であることを調べる。</p>	付表 1-2 (重)	(外観検査)	<p>測定器具 測定器具は、外径がJIS B 7502のマイクロメーター、JIS B 7507のノギス、JIS B 7512の鋼製巻尺又はこれらと同等以上の精度をもつものを用いて測定する。</p> <p>外観検査 JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の12.1 gの外観検査は、目視によって行い、管の内外面は、仕上げが良好で、使用上有害な欠点がないことを調べる。</p> <p>また、管は、実用的に真っすぐ、かつ、その両端は管軸に対して直角であることを調べる。</p>		
(表示検査)	<p>黒管の表示検査 JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の13表示の検査は、目視によって行い、次の事項が容易に消えない方法で表示してあることを調べる。</p> <p>なお、表示の配列とその位置は、付図 1による。</p> <p>ただし、同一工場及び同系列工場で亜鉛めっきを施す管については、一結束ごとに、次の事項を表示した荷札を取り付けてもよい。</p> <p>呼び径、数量、製造業者名、検査年月日、その他</p> <p>a) 種類の記号 b) 製造方法を示す記号 c) 寸法 (呼び径で表す。) d) 製造業者名又はその略号</p>	付表 1-3 (軽)	(表示検査)	<p>黒管の表示検査 JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の13表示の検査は、目視によって行い、次の事項が容易に消えない方法で表示してあることを調べる。</p> <p>なお、表示の配列とその位置は、付図 1による。</p> <p>ただし、同一工場及び同系列工場で亜鉛めっきを施す管については、一結束ごとに、次の事項を表示した荷札を取り付けてもよい。</p> <p>呼び径、数量、製造業者名、検査年月日、その他</p> <p>a) 種類の記号 b) 製造方法を示す記号 c) 寸法 (呼び径で表す。) d) 製造業者名又はその略号</p>		

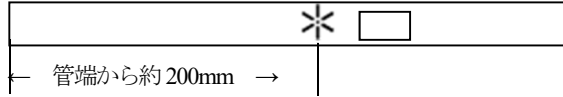
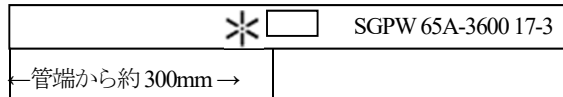
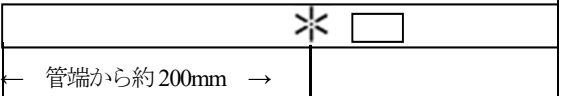
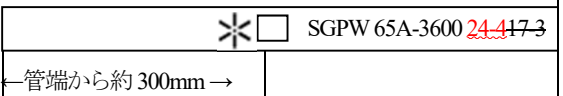
改正前			改正後			備考
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要	
[白管検査]	<p>白管検査 白管の検査は、規格箇条 9 の検査及び再検査によって行う。</p> <p>黒管の検査証印 黒管の検査証印は、亜鉛めっき加工前に検査証印又は JIS マーク表示を確認する。</p> <p>ただし、これによりがたい場合は、白管検査時に荷札などによって検査証印又は JIS マーク表示を確認する。</p>	購入の都度	[白管検査]	<p>白管検査 白管の検査は、規格箇条 9.10. の検査及び再検査によって行う。</p> <p>黒管の検査証印 黒管の検査証印は、亜鉛めっき加工前に検査証印又は JIS マーク表示を確認する。</p> <p>ただし、これによりがたい場合は、白管検査時に荷札などによって検査証印又は JIS マーク表示を確認する。</p>	購入の都度	JIS 規格改正に伴う参照箇条の変更
(材料検査)	<p>材料試験 規格 4.2 a) の亜鉛めっきに使用する亜鉛は、JIS H 2107 (亜鉛地金) に規定する蒸留亜鉛地金 1 種又はこれと同等以上の品質をもつ亜鉛地金とし、製造業者の試験成績書によって確認する。</p>		(材料検査)	<p>材料試験 規格 4.2 a) の亜鉛めっきに使用する亜鉛は、JIS H 2107 (亜鉛地金) に規定する蒸留亜鉛地金 1 種又はこれと同等以上の品質をもつ亜鉛地金とし、製造業者の試験成績書によって確認する。</p>		JIS 規格改正に伴う参照箇条の変更
(亜鉛めっき特性検査)	<p>亜鉛めっき特性検査 規格 9 b) の亜鉛めっき特性検査は、規格 8.2 の亜鉛めっき試験方法によって行い、規格箇条 5 の a) 亜鉛めっきの付着量、b) 亜鉛めっきの均一性、c) 亜鉛めっきの性状試験特性、d) 亜鉛めっきの密着性を評価する曲げ試験に適合していることを調べる。</p> <p>なお、付着量、均一性及び性状試験の検査は、検査通則第 3 条～第 6 条による。</p> <p>再検査 亜鉛めっき検査で合格とならなかった場合は、検査通則第 7 条によるか、又は JIS G 0404 (鋼材の一般受渡し条件) の 9.8.2.2a) 試験単位が製品 1 個のときによって、再検査を行うことができる。</p>		(亜鉛めっき特性検査)	<p>亜鉛めっき特性検査 規格 9.10.1b) の亜鉛めっき特性検査は、規格 8.2 の亜鉛めっき試験方法によって行い、規格箇条 6.5 の a) 亜鉛めっきの付着量、b) 亜鉛めっきの均一性、c) 亜鉛めっきの性状試験特性、d) 亜鉛めっきの密着性を評価する曲げ試験に適合していることを調べる。</p> <p>なお、付着量、均一性及び、性状及び曲げ試験の検査は、検査通則第 3 条～第 6 条による。</p> <p>再検査 亜鉛めっき検査で合格とならなかった場合は、検査通則第 7 条によるか、又は JIS G 0404 (鋼材の一般受渡し条件) の 9.8.2.2a) 試験単位が製品 1 個のときによって、再検査を行うことができる。</p>		<p>JIS 規格改正に伴う参照箇条の変更</p> <p>欠落していた試験項目を追記。</p> <p>他の検査施行要項と構成を統一させるため後述した。(p. 11)</p>

改正前			改正後			備考
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要	
	<p>試験片 付着量、均一性、性状及び曲げ試験の試験片の取り方は、同一寸法（同一外径及び同一厚さ）の管 250 本ごと及びその端数からそれぞれ 1 本の供試材を採取する。</p> <p>付着量、均一性、性状の試験片は、供試材の両管端から管状試験片を各 1 個採取する。ただし、試験片が大きすぎるものは、測定できる大きさに切断してもよい。</p> <p>また、曲げ試験片は、供試材から試験を行うのに適した長さのものを 1 個採取する。</p> <p>付着量検査 付着量検査は、JIS H 0401(溶融亜鉛めっき試験方法)の5.2(間接法)によって行う。ただし試験は供試材の両管端から切り取った長さ約60mmの管状試験片で行い、平均値が600g/m²以上で、かつ、個々の値が550g/m²以上であることを調べる。</p> <p>均一性検査 均一性検査は、JIS H 0401(溶融亜鉛めっき試験方法)の簡条 6 の硫酸銅試験によって行い、浸せき回数(毎回約 1 分)を 6 回に及んでも終止点に達してないことを調べる。</p> <p>なお、終止点とは、試験片表面上に光輝のある密着性金属銅が析出した場合とする。</p> <p>ただし、次の場合は終止点とはしない。</p>		<p>試験片 付着量、均一性、性状及び曲げ試験の試験片の取り方は、同一寸法（同一外径及び同一厚さ）の管 250 本ごと及びその端数からそれぞれ 1 本の供試材を採取する。</p> <p>付着量、均一性、性状の試験片は、供試材の両端からそれぞれ 10mm の部分を除いた任意の位置から両管端から管状試験片を各 1 個採取する。ただし、試験片が大きすぎるものは、測定できる大きさに切断してもよい。</p> <p>また、曲げ試験片は、供試材から試験を行うのに適した長さのものを 1 個採取する。</p> <p>付着量検査 付着量検査は、規格附属書A JIS H 0401(溶融亜鉛めっき試験方法)の5.2(間接法)によって行い、<u>う。</u>ただし試験は供試材の両管端から切り取った長さ約 60mmの管状試験片を用いてで行い、平均値が600g/m²以上で、かつ、個々の値が550g/m²以上であることを調べる。</p> <p>均一性検査 均一性検査は、規格附属書B JIS H 0401(溶融亜鉛めっき試験方法)の簡条 6 の硫酸銅試験によって行い、<u>長さ約 60mm の管状試験片を用いて、</u>浸せき回数(毎回約 1 分)を 6 回に及んでも終止点に達してないことを調べる。</p> <p>なお、終止点とは、試験片表面上に光輝のある密着性金属銅が析出した場合とする。</p> <p>ただし、次の場合は終止点とはしない。</p>		<p>JIS 規格改正に伴い規格に整合。</p> <p>後述の曲げ検査に記載があるため削除。</p> <p>当該検査内容が製品規格 (JIS G3442) の附属書として追加されたことから、適用条項を製品規格の附属書に変更した。ただし、検査内容に変更はない。</p> <p>試験片のサイズを明確にした。</p>	

改 正 前			改 正 後			備 考
項 目	検 査 方 法	摘 要	項 目	検 査 方 法	摘 要	
	<p>a) 光輝のある密着性金属銅の析出した全面積が0.05cm²に満たない場合。</p> <p>b) 光輝のある密着性金属銅をナイフの背のような鈍い器具で剥ぎ取ることができ、その下にめっき皮膜が現れた場合。</p> <p>c) 試験片の角又は端から10mm以内に光輝のある密着性金属銅が析出した場合。</p> <p>d) めっき後、生じた切りきず、かすりきず部分、これに隣接する部分に光輝のある密着性金属銅が析出した場合。</p>			<p>a) 光輝のある密着性金属銅の析出した全面積が0.05cm²に満たない場合。</p> <p>b) 光輝のある密着性金属銅をナイフの背のような鈍い器具で剥ぎ取ることができ、その下にめっき皮膜が現れた場合。</p> <p>c) 試験片の角又は端から10mm以内に光輝のある密着性金属銅が析出した場合。</p> <p>d) めっき後、生じた切りきず、かすりきず部分、これに隣接する部分に光輝のある密着性金属銅が析出した場合。</p>		

改正前			改正後			備考																											
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																												
	<p>性状検査 性状の検査は、規格附属書 A によって行い、供試材の両管端から切り取った長さ約 30mm の管状試験片を表 5 の大きさに加工し、規格附属書 A.1.3 の方法で洗浄した後、規格附属書 A.1.4 の操作を行い、試験片を、投入したときから終了点（気泡の発生停止）までの時間が 100 分以上であることを調べる。</p> <p style="text-align: center;">表 5 試験片の形状</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>呼び径</td> <td>10 ～ 20 A</td> <td>25 ～ 40 A</td> <td>50 ～ 65 A</td> <td>80 ～ 100 A</td> <td>125 ～ 300 A</td> <td>350 ～ 500 A</td> </tr> <tr> <td>断面の形状</td> <td>全円</td> <td>1/2 円</td> <td>1/4 円</td> <td>1/6 円</td> <td>1/8 円</td> <td>適切な大きさ</td> </tr> </table> <p>曲げ検査 曲げ検査は、呼び径 50A 以下の管について行い、供試材から試験を行うのに適した長さのものを 1 個切り取る。 その試験片を常温において、半径が $8 \times D$ (D は管の外径) のジグに沿って 90° 曲げて約 10 秒間保持し、曲げ部分の亜鉛めっきを行った表面に剝がれ、その他異常がないことを調べる。</p>	呼び径	10 ～ 20 A	25 ～ 40 A	50 ～ 65 A	80 ～ 100 A	125 ～ 300 A	350 ～ 500 A	断面の形状	全円	1/2 円	1/4 円	1/6 円	1/8 円	適切な大きさ			<p>性状検査 性状の検査は、規格附属書 AC によって行い、供試材の両管端から切り取った長さ約 30mm の管状試験片を表 5 の大きさに加工し、規格附属書 A-1C.3 の方法で洗浄した後、規格附属書 A-1C.4 の操作を行い、試験片を、投入したときから終了点（気泡の発生停止）までの時間が 100 分以上であることを調べる。</p> <p style="text-align: center;">表 5 試験片の形状</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>呼び径</td> <td>10 ～ 20 A</td> <td>25 ～ 40 A</td> <td>50 ～ 65 A</td> <td>80 ～ 100 A</td> <td>125 ～ 300 A</td> <td>350 ～ 500 A</td> </tr> <tr> <td>断面の形状</td> <td>全円</td> <td>1/2 円</td> <td>1/4 円</td> <td>1/6 円</td> <td>1/8 円</td> <td>適切な大きさ</td> </tr> </table> <p>曲げ検査 曲げ検査は、呼び径 50A 以下の管について行い、供試材から試験を行うのに適した長さのものを 1 個切り取る。 その試験片を常温において、半径が $8 \times D$ (D は管の外径) のジグに沿って 90° 曲げて約 10 秒間保持し、曲げ部分の亜鉛めっきを行った表面に剝がれ、その他異常がないことを調べる。</p> <p>再検査 <u>亜鉛めっき特性検査で適合しなかった場合は、検査通則第 7 条によるほか、JIS G 0404(鋼材の一般受渡し条件)の 9.8.2.2a) 試験単位が製品 1 個のときによって、再検査を行うことができる。</u></p>	呼び径	10 ～ 20 A	25 ～ 40 A	50 ～ 65 A	80 ～ 100 A	125 ～ 300 A	350 ～ 500 A	断面の形状	全円	1/2 円	1/4 円	1/6 円	1/8 円	適切な大きさ	<p>JIS 規格改正に伴い参照箇条の変更。</p> <p>前述 (p. 8) の再検査について、他の検査施行要項と構成を統一させるため移動</p>
呼び径	10 ～ 20 A	25 ～ 40 A	50 ～ 65 A	80 ～ 100 A	125 ～ 300 A	350 ～ 500 A																											
断面の形状	全円	1/2 円	1/4 円	1/6 円	1/8 円	適切な大きさ																											
呼び径	10 ～ 20 A	25 ～ 40 A	50 ～ 65 A	80 ～ 100 A	125 ～ 300 A	350 ～ 500 A																											
断面の形状	全円	1/2 円	1/4 円	1/6 円	1/8 円	適切な大きさ																											

改正前			改正後			備考																																																			
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																																																				
(外観検査)	外観検査 規格 7b の亜鉛めっきを施した外観の検査は、目視によって、不めっき、剥がれ、膨れ、及び垂れ等の使用上有害な欠点がないことを調べる。	付表 1-3 (軽)	(外観検査)	外観検査 規格 7b の亜鉛めっきを施した外観の検査は、目視によって、不めっき、剥がれ、膨れ、及び垂れ等の使用上有害な欠点がないことを調べる。	付表 1-3 (軽)																																																				
(ねじ検査)	ねじ検査 ねじ付管の場合のねじ検査は、 JIS B 0203 の管用テーパねじゲージを用いて測定する。 なお、ねじ部の管厚に偏りがあるてはならない。	付表 1-4 (重)	(ねじ検査)	ねじ検査 ねじ付管の場合のねじ検査は、 JIS B 0203 の管用テーパねじゲージを用いて測定する。 なお、ねじ部の管厚に偏りがあるてはならない。	付表 1-4 (重)																																																				
(表示検査)	白管の表示検査 規格箇条 10 の表示の検査は、目視によって行い、次の事項が容易に消えない方法で表示してあることを調べる。 なお、配列とその位置は、 付図 2 による。 a) 種類の記号 b) 管の呼び径 c) 管の呼び径及び長さ d) 製造業者名又はその略号	付表 1-3 (軽)	(表示検査)	白管の表示検査 規格箇条 10 の表示の検査は、目視によって行い、次の事項が容易に消えない方法で表示してあることを調べる。 なお、配列とその位置は、 付図 2 による。 a) 種類の記号 b) 管の呼び径 c) 管の呼び径及び長さ d) 製造業者名又はその略号	付表 1-3 (軽)																																																				
検査証印	種類 1.検査通則第9条に定める検査証印は、 表 6 による。 2.白管の事前証印の場合は、押印は 9mm、刷込みは 15mm とする。		検査証印	種類 1.検査通則第9条に定める検査証印は、 表 6 による。 <u>ただし、原管が JIS マーク表示品の場合は、原管に検査証印を表示しない。</u> 2.白管の事前証印の場合は、押印は 9mm、刷込みは 15mm とする。			原管が JIS マーク品の場合は、原管検査を省略できるため、合格証印を付さないことを補足した。																																																		
	表 6 検査証印			表 6 検査証印			黒管に刻印を付す事例がなく、表中のゴム印又は銅板で対応しているため、削除																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>管種</th> <th>呼び径 (A)</th> <th>寸法 (mm)</th> <th>種類</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">黒管</td> <td>10~65</td> <td>4</td> <td>刻 印</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80~500</td> <td>6</td> <td>刻 印</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10~500</td> <td>9</td> <td>ゴム印又は銅板</td> <td>荷札に表示するとき</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">白管</td> <td>10~65</td> <td>15</td> <td rowspan="2">ゴム印又は銅板</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>80~500</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	管種	呼び径 (A)	寸法 (mm)	種類	備考	黒管	10~65	4	刻 印		80~500	6	刻 印			10~500	9	ゴム印又は銅板	荷札に表示するとき	白管	10~65	15	ゴム印又は銅板		80~500	30			<table border="1"> <thead> <tr> <th>管種</th> <th>呼び径 (A)</th> <th>寸法 (mm)</th> <th>種類</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">黒管</td> <td>10~65</td> <td>4</td> <td>刻 印</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80~500</td> <td>6</td> <td>刻 印</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10~500</td> <td>9</td> <td>ゴム印又は銅板</td> <td><u>押印又は刷込み及び荷札に表示するとき</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">白管</td> <td>10~65</td> <td>15</td> <td rowspan="2">ゴム印又は銅板</td> <td rowspan="2"><u>荷札に表示するときは 9mm とする。</u></td> </tr> <tr> <td>80~500</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	管種	呼び径 (A)	寸法 (mm)	種類	備考	黒管	10~65	4	刻 印		80~500	6	刻 印			10~500	9	ゴム印又は銅板	<u>押印又は刷込み及び荷札に表示するとき</u>	白管	10~65	15	ゴム印又は銅板	<u>荷札に表示するときは 9mm とする。</u>	80~500	30	塩ビライニング鋼管の検査証印と整合。
管種	呼び径 (A)	寸法 (mm)	種類	備考																																																					
黒管	10~65	4	刻 印																																																						
	80~500	6	刻 印																																																						
	10~500	9	ゴム印又は銅板	荷札に表示するとき																																																					
白管	10~65	15	ゴム印又は銅板																																																						
	80~500	30																																																							
管種	呼び径 (A)	寸法 (mm)	種類	備考																																																					
黒管	10~65	4	刻 印																																																						
	80~500	6	刻 印																																																						
	10~500	9	ゴム印又は銅板	<u>押印又は刷込み及び荷札に表示するとき</u>																																																					
白管	10~65	15	ゴム印又は銅板	<u>荷札に表示するときは 9mm とする。</u>																																																					
	80~500	30																																																							

改正前			改正後			備考																													
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																														
	<p>付 則 この要項は、昭和62年3月1日から実施する。</p> <p>付 則 この要項は、平成13年10月1日から実施する。</p> <p>付 則 この要項は、平成29年5月1日から実施する。</p> <p>付図1 黒管の表示配列とその位置</p>  <p>凡 例</p> <table border="1" data-bbox="264 683 824 798"> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td>製造業者名又はその略号</td> </tr> </table> <p>付図2 白管の表示配列とその位置</p>  <p>凡 例</p> <table border="1" data-bbox="264 1037 824 1260"> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td>製造業者名又はその略号</td> </tr> <tr> <td>SGPW</td> <td>種類の記号</td> </tr> <tr> <td>65A-3600</td> <td>呼び径-長さ</td> </tr> <tr> <td>17-3</td> <td>製造年月</td> </tr> </table>	*	検査証印	□	製造業者名又はその略号	*	検査証印	□	製造業者名又はその略号	SGPW	種類の記号	65A-3600	呼び径-長さ	17-3	製造年月			<p>付 則 この要項は、昭和62年3月1日から実施する。</p> <p>付 則 この要項は、平成13年10月1日から実施する。</p> <p>付 則 この要項は、平成29年5月1日から実施する。</p> <p style="color: red;">付 則 <u>この要項は、令和6年4月1日から実施する。</u></p> <p>付図1 黒管の表示配列とその位置</p>  <p>凡 例</p> <table border="1" data-bbox="1176 778 1736 893"> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td>製造業者名又はその略号</td> </tr> </table> <p>付図2 白管の表示配列とその位置</p>  <p>凡 例</p> <table border="1" data-bbox="1176 1133 1736 1356"> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td>製造業者名又はその略号</td> </tr> <tr> <td>SGPW</td> <td>種類の記号</td> </tr> <tr> <td>65A-3600</td> <td>呼び径-長さ</td> </tr> <tr> <td>47-3 244</td> <td>製造年月</td> </tr> </table>	*	検査証印	□	製造業者名又はその略号	*	検査証印	□	製造業者名又はその略号	SGPW	種類の記号	65A-3600	呼び径-長さ	47-3 244	製造年月			<p>最新の日付に変更した。</p>
*	検査証印																																		
□	製造業者名又はその略号																																		
*	検査証印																																		
□	製造業者名又はその略号																																		
SGPW	種類の記号																																		
65A-3600	呼び径-長さ																																		
17-3	製造年月																																		
*	検査証印																																		
□	製造業者名又はその略号																																		
*	検査証印																																		
□	製造業者名又はその略号																																		
SGPW	種類の記号																																		
65A-3600	呼び径-長さ																																		
47-3 244	製造年月																																		

鋼管材料試験成績書																	
年	月	日	立会検査員												備考		
製造月日	呼び径（A）	製造数量	試験片記号	引張試験						伸び%		約 90 試験	化学分析試験	判定	備考		
				長さ mm	幅 mm	断面積 mm ²	最大荷重 N	引張強さ N/mm ²	11号 試験片	5号 試験片	管軸方向					管軸直角方向	
									12号 試験片	管軸方向							
												製造工場名					

改正前

鋼管材料試験成績書																	
年	月	日	立会検査員												備考		
製造月日	呼び径（A）	製造数量	試験片記号	引張試験						伸び%		約 90 試験	化学分析試験	判定	備考		
				長さ mm	幅 mm	断面積 mm ²	最大荷重 N	引張強さ N/mm ²	11号 試験片	5号 試験片	管軸方向					管軸直角方向	
									12号 試験片	管軸方向							
												製造工場名					

改正後

備考

亜鉛めっき試験成績書

参考		年月日		
日本水道協会 検査部長様	検査員	年月日	検査員	
製造月日	加工月日	呼び径(φ)	加工数量	
試験片記号	規格	付着量試験 (塩化アノチモン試験) 規格値 最小 550g/m ² 平均 600g/m ² 以上	均一性試験 (硫酸銅試験) 6回 以上	
			性状試験 (アルカリ試験) 100分 以上	曲げ試験 8D 90°
製造工場名				

亜鉛めっき試験成績書

参考		年月日		
日本水道協会 検査部長様	検査員	年月日	検査員	
製造月日	加工月日	呼び径(φ)	加工数量	
試験片記号	規格	付着量試験 (塩化アノチモン試験) 規格値 最小 550g/m ² 平均 600g/m ² 以上	均一性試験 (硫酸銅試験) 6回 以上	
			性状試験 (アルカリ試験) 100分 以上	曲げ試験 8D 90°
製造工場名				

改正前				改正後				備考
別表 不良の階級別欠点及び判定基準				別表 不良の階級別欠点及び判定基準				
不良の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準	不良の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準	
致命	水圧 超音波探傷 渦流探傷	漏水	あるもの	致命	水圧 超音波探傷 渦流探傷	漏水	あるもの	
		欠点の指示	きずが認められたもの			欠点の指示	きずが認められたもの	
重	寸法	外径	許容差の範囲を超えるもの	重	寸法	外径	許容差の範囲を超えるもの	
		管厚	許容差の範囲を超えるもの			管厚	許容差の範囲を超えるもの	
	長さ	規定長さ未満のもの	長さ		規定長さ未満のもの			
		ねじ部のはめ合い	JIS B 0203 のねじに適合していないもの			ねじ部のはめ合い	JIS B 0203 のねじに適合していないもの	
		ねじ部の厚さ	ねじ部の管厚の偏りがはなはだしいもの			ねじ部の厚さ	ねじ部の管厚の偏りがはなはだしいもの	
	黒管の外観	きず	あるもの		黒管の外観	きず	あるもの	
		われ	あるもの			われ	あるもの	
軽	形状	実用的真つすぐ	目視により曲がりか認められるもの	軽	形状	実用的真つすぐ	目視により曲がりか認められるもの	
		不めつき	使用上有害なもの			白管の外観	不めつき	使用上有害なもの
	剥がれ	使用上有害なもの	剥がれ		使用上有害なもの			
	膨れ	使用上有害なもの	膨れ		使用上有害なもの			
		垂れ	はなはだしいもの			垂れ	はなはだしいもの	
	表示	誤表示	間違っているもの		表示	誤表示	間違っているもの	
		無表示	表示のないもの、抜けているもの			無表示	表示のないもの、抜けているもの	