

改 正	現 行 (平成28年11月30日改正版)
<p>(非破壊試験) 第127条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>	<p>(非破壊試験) 第127条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2001)「非破壊試験－技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>
<p>(非破壊試験) 第145条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>	<p>(非破壊試験) 第145条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2001)「非破壊試験－技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>
<p>(非破壊試験) 第163条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>	<p>(非破壊試験) 第163条 (略) 2・3 (略) 4 第2項の非破壊試験は、次の各号のいずれかの者により行われなければならない。 一 <u>日本工業規格 JIS Z 2305(2001)「非破壊試験－技術者の資格及び認証」</u>、INTERNATIONAL STANDARD ISO 9712-2005「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF PERSONNEL」、THE AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING, INC. ASNT SNT-TC-1A-2006「RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING」、ASNT CP-189-2006「ASNT STANDARD FOR QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NONDESTRUCTIVE TESTING PERSONNEL」、ACCP-CP-1-REVISION 7「ASNT CENTRAL CERTIFICATION PROGRAM」又は THE EUROPEAN STANDARD EN 473-2008「NON-DESTRUCTIVE TESTING-QUALIFICATION AND CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL-GENERAL PRINCIPLES」に基づく有資格者あるいはこれと同等と認められる民間資格に基づく有資格者 二 (略)</p>

改 正	現 行 (平成 28 年 11 月 30 日改正版)																	
<p>(別表第1 (その1) 備考)</p> <p>以下の備考は、火技解釈材料の規格及び各種材料の使用制限等を示す。ただし、使用環境は多岐にわたるために、すべての使用環境における使用制限が記載されているとは限らない。材料を使用するにあたっては、使用者の自己責任において、使用環境等を充分考慮した上で適切な材料を選定すること。</p> <p>1. この表の備考1注欄に示す a)～ax)、ay)～az)及び①～⑪は、次に掲げるところによる。</p> <p>a)～ad) (略)</p> <p>ae)～ai) 発電用火力技術には関係がないため、本表では <u>削除</u> とする。</p> <p>aj)～ay) (略)</p> <p>az) 下段の値は0.5%耐力を基準とした許容引張応力である。下段の値は長手継手の全般（溶接部の全線）について超音波探傷試験又は放射線探傷検査を行い、これに合格したものに適用する。</p> <p>①～⑤ (略)</p> <p>⑥ <u>削除</u></p> <p>⑦～⑪ (略)</p> <p>2. ～10. (略)</p> <p>11. <u>削除</u></p> <p>12.・13. (略)</p> <p>14. <u>削除</u></p> <p>15. ～32. (略)</p>	<p>(別表第1 (その1) 備考)</p> <p>以下の備考は、火技解釈材料の規格及び各種材料の使用制限等を示す。ただし、使用環境は多岐にわたるために、すべての使用環境における使用制限が記載されているとは限らない。材料を使用するにあたっては、使用者の自己責任において、使用環境等を充分考慮した上で適切な材料を選定すること。</p> <p>1. この表の備考1注欄に示す a)～ax)、ay)～az)及び①～⑪は、次に掲げるところによる。</p> <p>a)～ad) (略)</p> <p>ae)～ai) 発電用火力技術には関係がないため、本表では <u>欠番</u> とする。</p> <p>aj)～ay) (略)</p> <p>az) 下段の値は0.5%耐力を基準とした許容引張応力である。下段の値は長手継手の全般（溶接部の全線）について超音波探傷試験又は放射線探傷検査を行い、これに合格したものに適用する。</p> <p>①～⑤ (略)</p> <p>⑥ <u>欠番</u></p> <p>⑦～⑪ (略)</p> <p>2. ～10. (略)</p> <p>11. <u>欠番</u></p> <p>12.・13. (略)</p> <p>14. <u>炭素含有量が0.10%未満のオーステナイト系ステンレス鋼以外のステンレス鋼であって、最低使用温度が-30℃以下のものを液化ガス設備又はガス化炉設備において使用する場合は、次に掲げるところにより衝撃試験を行い、これに合格するものでなければならない。</u></p> <p><u>イ 試験片の数、採取位置及び試験の方法は、材料の種類が圧延鋼材にあつてはJIS G 3126 (2009)「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」、管にあつてはJIS G 3460 (2006)「低温配管用鋼管」、鍛造品にあつてはJIS G 3205 (2008)「低温圧力容器用鍛鋼品」、鑄造品にあつてはJIS G 5152 (1991)「低温高圧用鑄鋼品」の試験片の数、採取位置及び試験の方法に係る部分に適合すること。</u></p> <p><u>ロ 試験片の形状及び寸法は、JIS Z 2202 (1998)「金属材料衝撃試験片」の4号試験片とすること。</u></p> <p><u>ハ 衝撃試験を行ったとき、吸収エネルギーは次の表の左欄に掲げる試験片の寸法区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値に適合すること。</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験片の寸法 (mm)</th> <th colspan="2">吸収エネルギー (J)</th> </tr> <tr> <th>1組の平均値及び1組のうち2個のそれぞれの値</th> <th>1個の値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10×10</td> <td>21以上</td> <td>14以上</td> </tr> <tr> <td>10×7.5</td> <td>17以上</td> <td>12以上</td> </tr> <tr> <td>10×5</td> <td>14以上</td> <td>10以上</td> </tr> <tr> <td>10×2.5</td> <td>7以上</td> <td>5以上</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>ニ ハに適合しない場合は、イに規定する試験片の組数の2倍の組数の試験片を作り、そのすべてが前号の規定に適合すること。</u></p> <p>15. ～32. (略)</p>	試験片の寸法 (mm)	吸収エネルギー (J)		1組の平均値及び1組のうち2個のそれぞれの値	1個の値	10×10	21以上	14以上	10×7.5	17以上	12以上	10×5	14以上	10以上	10×2.5	7以上	5以上
試験片の寸法 (mm)	吸収エネルギー (J)																	
	1組の平均値及び1組のうち2個のそれぞれの値	1個の値																
10×10	21以上	14以上																
10×7.5	17以上	12以上																
10×5	14以上	10以上																
10×2.5	7以上	5以上																
別表第11 溶接施工法試験方法及び判定基準 (第107条及び第108条関係)	別表第11 溶接施工法試験方法及び判定基準 (第107条及び第108条関係)																	
試験方法	判定基準																	
<p>1.・2. (略)</p> <p>3. 試験片の種類、数及び採取位置は、<u>附図第1及び附図第2</u>による。</p> <p>ただし、過去に衝撃試験以外の試験に適合することが確認された溶接施工法について衝撃試験を追加</p>	<p>1.・2. (略)</p> <p>3. 試験片の種類、数及び採取位置は、<u>附図第1から附図第3</u>までによる。</p> <p>ただし、過去に衝撃試験以外の試験に適合することが確認された溶接施工法について衝撃試験を追加</p>																	

改 正		現 行 (平成28年11月30日改正版)																																																																					
<p>する場合、又は既に確認された試験温度の下限をより低い温度に変更する場合は、衝撃試験片のみ作製すれば良い。</p> <p>4. 試験片の形状、寸法及び試験方法については、次による。</p> <p>イ. 突合せ溶接の場合</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 曲げ試験は、別表第31の試験の種類が曲げ試験に応じた試験片及び試験の方法の項に準ずる。ただし、表曲げ試験は裏曲げ試験に準ずる。</p> <p>(3) (略)</p>	<p>(1) (略)</p> <p>(2) 曲げ試験は、別表第31の試験の種類が曲げ試験に応じた判定基準の項に準ずる。</p> <p>(3) (略)</p>	<p>する場合、又は既に確認された試験温度の下限をより低い温度に変更する場合は、衝撃試験片のみ作製すれば良い。</p> <p>4. 試験片の形状、寸法及び試験方法については、次による。</p> <p>イ. 突合せ溶接の場合</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 曲げ試験は、別表第31の試験の種類が <u>型曲げ試験又はローラ曲げ試験の欄のそれぞれ該当する</u> 曲げ試験に応じた試験片及び試験の方法の項に準ずる。ただし、表曲げ試験は裏曲げ試験に準ずる。</p> <p>(3) (略)</p>	<p>(1) (略)</p> <p>(2) 曲げ試験は、別表第31の試験の種類が <u>型曲げ試験又はローラ</u> 曲げ試験に応じた判定基準の項に準ずる。</p> <p>(3) (略)</p>																																																																				
別表第12 衝撃試験温度 (第107条関係)		別表第12 衝撃試験温度 (第107条関係)																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>機器の区分</th> <th>溶接部の区分</th> <th>衝撃試験温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(備考)</p> <p>液化ガス設備の溶接部の区分 <u>に該当するもの</u> であっても、<u>日本工業規格 JIS B 8267 (2008)「圧力容器の設計」の「附属書 R (規定) 圧力容器の衝撃試験規定」の「R.3 ボルト以外の材料の溶接部の衝撃試験及び破壊じん性試験」の規定により衝撃試験を要しないと判断されたもの</u> は除く。</p>	機器の区分	溶接部の区分	衝撃試験温度	(略)	(略)	(略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>機器の区分</th> <th>溶接部の区分</th> <th>衝撃試験温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(備考)</p> <p>1. 液化ガス設備の溶接部の区分であっても、<u>次に掲げるもの</u> は除く。</p> <p>イ. 厚さが4.5 mm未満の溶接部</p> <p>ロ. 最低使用温度がマイナス30℃を超える溶接部</p> <p>ハ. イ又はロに掲げるもの以外であって、次に掲げる溶接部</p> <p>(1) 母材の区分が別表第9に掲げるP-8 (炭素含有量が0.10%未満のものに限る。) 又は非鉄金属であるものの <u>熱影響部</u></p> <p>(2) 溶接金属がオーステナイト系ステンレス鋼、ニッケルクロム鉄合金又は非鉄金属のものの <u>溶接金属部</u></p>	機器の区分	溶接部の区分	衝撃試験温度	(略)	(略)	(略)																																																										
機器の区分	溶接部の区分	衝撃試験温度																																																																					
(略)	(略)	(略)																																																																					
機器の区分	溶接部の区分	衝撃試験温度																																																																					
(略)	(略)	(略)																																																																					
別表第13 手溶接士の技量試験事項 (第110条及び第111条関係)		別表第13 手溶接士の技量試験事項 (第110条及び第111条関係)																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験事項の区分</th> <th>細目の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶接方法</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">試験材及び溶接姿勢</td> <td>試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	試験事項の区分	細目の区分	溶接方法	(略)	試験材及び溶接姿勢	試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分	溶接姿勢の区分	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)	(略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験事項の区分</th> <th>細目の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶接方法</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">試験材及び溶接姿勢</td> <td>試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	試験事項の区分	細目の区分	溶接方法	(略)	試験材及び溶接姿勢	試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分	溶接姿勢の区分	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)	W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)	(略)																															
試験事項の区分	細目の区分																																																																						
溶接方法	(略)																																																																						
試験材及び溶接姿勢	試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分		溶接姿勢の区分	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)																																									
	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分	溶接姿勢の区分																																																																			
	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)																																																																			
	(略)	(略)	(略)	(略)																																																																			
	(略)	(略)	(略)	(略)																																																																			
(略)	(略)	(略)	(略)																																																																				
W-3 (外径150~170 mm 厚さ10~12 mmの管)	(略)	(略)	(略)																																																																				
(略)	(略)	(略)	(略)																																																																				
試験事項の区分	細目の区分																																																																						
溶接方法	(略)																																																																						
試験材及び溶接姿勢	試験材及び溶接姿勢の区分は、次の表の試験材の区分の項に掲げる区分及び同表の溶接姿勢の区分の項に掲げる区分の組合せとする。																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> <td>ウアルミニウム合金</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分	溶接姿勢の区分	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)																																										
	試験材の区分	溶接姿勢の区分	試験材の区分	溶接姿勢の区分																																																																			
	ウアルミニウム合金	(略)	ウアルミニウム合金	(略)																																																																			
	(略)	(略)	(略)	(略)																																																																			
	(略)	(略)	(略)	(略)																																																																			
(略)	(略)	(略)	(略)																																																																				
W-3 (外径150~170 mm 厚さ9~11 mmの管)	(略)	(略)	(略)																																																																				
(略)	(略)	(略)	(略)																																																																				

改 正			現 行 (平成28年11月30日改正版)		
溶接棒、溶加材（ウエルドインサートを含む。）又は心線 (略)			溶接棒、溶加材（ウエルドインサートを含む。）又は心線 (略)		
別表第14 溶接士技能試験及び判定基準 (第110条及び第111条関係)			別表第14 溶接士技能試験及び判定基準 (第110条及び第111条関係)		
試験材の区分	試験の方法	判定基準	試験材の区分	試験の方法	判定基準
アルミニウム又はアルミニウム合金以外のもの	次に掲げる事項を除き、日本工業規格 JIS Z 3801(1997)「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」(以下、この表において「JIS Z 3801」という。)の規定による。 1. ～6. (略) 7. 試験材及び溶接姿勢の組合せの区分が、別表第17に掲げる W-3-0r、W-3r 及び W-4r における試験材の寸法及び取り付け方法並びに試験片採取位置は <u>附図第3</u> とする。 8. (略) 9. 溶接方法の区分が、別表第13の T _F 及び T _{FB} 、並びに T _{FB} の場合は、次による。 イ. (略) ロ. 試験片の個数は、 <u>附図第3</u> 又は JIS Z3801 図3、図4、図5、図6、図7若しくは図8に示す表曲げ試験、側曲げ試験及び裏曲げ試験の試験片の個数の合計とし、すべての試験片について、裏曲げ試験とする。 10. (略)	(略)	アルミニウム又はアルミニウム合金以外のもの	次に掲げる事項を除き、日本工業規格 JIS Z 3801(1997)「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」(以下、この表において「JIS Z 3801」という。)の規定による。 1. ～6. (略) 7. 試験材及び溶接姿勢の組合せの区分が、別表第17に掲げる W-3-0r、W-3r 及び W-4r における試験材の寸法及び取り付け方法並びに試験片採取位置は <u>附図第4</u> とする。 8. (略) 9. 溶接方法の区分が、別表第13の T _F 及び T _{FB} 、並びに T _{FB} の場合は、次による。 イ. (略) ロ. 試験片の個数は、 <u>附図第4</u> 又は JIS Z3801 図3、図4、図5、図6、図7若しくは図8に示す表曲げ試験、側曲げ試験及び裏曲げ試験の試験片の個数の合計とし、すべての試験片について、裏曲げ試験とする。 10. (略)	(略)
アルミニウム又はアルミニウム合金のもの	次に掲げる事項を除き、日本工業規格 JIS Z3811(2000)「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」(以下、この表において「JIS Z3811」という。)の規定による。 1. (略) 2. 試験材の区分が、別表第17に掲げる W-13r、W-14r 及び W-15r についての試験材の寸法及び取り付け方法並びに試験片採取位置は <u>附図第3</u> とする。 3. (略)		アルミニウム又はアルミニウム合金のもの	次に掲げる事項を除き、日本工業規格 JIS Z3811(2000)「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」(以下、この表において「JIS Z3811」という。)の規定による。 1. (略) 2. 試験材の区分が、別表第17に掲げる W-13r、W-14r 及び W-15r についての試験材の寸法及び取り付け方法並びに試験片採取位置は <u>附図第4</u> とする。 3. (略)	
別表第17 試験材及び溶接姿勢の区分と作業範囲 (第113条関係)			別表第17 試験材及び溶接姿勢の区分と作業範囲 (第113条関係)		
試験材の区分	溶接姿勢の区分	作業範囲	試験材の区分	溶接姿勢の区分	作業範囲
アルミニウム合金又はアルミニウム	(略)	(略)	アルミニウム合金又はアルミニウム	(略)	(略)
	(略)	(略)		(略)	(略)
	(略)	(略)		(略)	(略)
	(略)	(略)		(略)	(略)
	W-3 (外径 150～170 mm 厚さ <u>10～12 mm</u> の管)	(略)		(略)	W-3 (外径 150～170 mm 厚さ <u>9～11 mm</u> の管)

改 正				現 行 (平成 28 年 11 月 30 日改正版)																																																																																											
(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>作業範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">アルミニウム合金は</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>				試験材の区分		溶接姿勢の区分	作業範囲	アルミニウム合金は	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験材の区分</th> <th>溶接姿勢の区分</th> <th>作業範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">アルミニウム合金は</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table>				試験材の区分		溶接姿勢の区分	作業範囲	アルミニウム合金は	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)	(略)																																																						
試験材の区分		溶接姿勢の区分	作業範囲																																																																																												
アルミニウム合金は	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
試験材の区分		溶接姿勢の区分	作業範囲																																																																																												
アルミニウム合金は	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
	(略)	(略)	(略)																																																																																												
<p>(備考)</p> <p>1. 「拘束」とは、狭あいな場所その他の作業しにくい場所における溶接作業に伴う種々の制限をいい、天井又は壁等と母材の間隔が <u>附図第3</u> に示す条件以下のものをいう。</p> <p>2. ～4. (略)</p>				<p>(備考)</p> <p>1. 「拘束」とは、狭あいな場所その他の作業しにくい場所における溶接作業に伴う種々の制限をいい、天井又は壁等と母材の間隔が <u>附図第4</u> に示す条件以下のものをいう。</p> <p>2. ～4. (略)</p>																																																																																											
別表第2 1 溶接後熱処理における温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間 (第 126 条、第 144 条及び第 162 条関係)				別表第2 1 溶接後熱処理における温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間 (第 126 条、第 144 条及び第 162 条関係)																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">母材の区分</th> <th rowspan="2">温度範囲 (°C)</th> <th colspan="2">溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)</th> </tr> <tr> <th>(略)</th> <th>(略)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>別表第9に掲げる P-1</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-3</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-4</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-5</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-6</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-7</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u></td> <td>540 以上 565 以下</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる <u>P-11B</u></td> <td>540 以上 595 以下</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(備考) (略)</p>				母材の区分	温度範囲 (°C)	溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)		(略)	(略)	別表第9に掲げる P-1	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-3	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-4	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-5	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-6	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-7	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u>	540 以上 565 以下	(略)	(略)	別表第9に掲げる <u>P-11B</u>	540 以上 595 以下	(略)	(略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">母材の区分</th> <th rowspan="2">温度範囲 (°C)</th> <th colspan="2">溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)</th> </tr> <tr> <th>(略)</th> <th>(略)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>別表第9に掲げる P-1</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-3</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-4</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-5</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-6</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-7</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> <tr> <td>別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u> 及び <u>P-11B</u></td> <td>595 以上 680 以下</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(備考) (略)</p>				母材の区分	温度範囲 (°C)	溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)		(略)	(略)	別表第9に掲げる P-1	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-3	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-4	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-5	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-6	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-7	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)	(略)	(略)	(略)	別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u> 及び <u>P-11B</u>	595 以上 680 以下	(略)	(略)
母材の区分	温度範囲 (°C)	溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)																																																																																													
		(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-1	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-3	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-4	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-5	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-6	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-7	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u>	540 以上 565 以下	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる <u>P-11B</u>	540 以上 595 以下	(略)	(略)																																																																																												
母材の区分	温度範囲 (°C)	溶接部の厚さに応じた保持時間 (時間)																																																																																													
		(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-1	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-3	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-4	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-5	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-6	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-7	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-9A 及び P-9B	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる P-11A(グループ番号1)	(略)	(略)	(略)																																																																																												
別表第9に掲げる <u>P-11A(グループ番号2)</u> 及び <u>P-11B</u>	595 以上 680 以下	(略)	(略)																																																																																												
別表第2 7 磁粉探傷試験 (第 127 条、第 145 条及び第 163 条関係)				別表第2 7 磁粉探傷試験 (第 127 条、第 145 条及び第 163 条関係)																																																																																											
1. 試験の方法				1. 試験の方法																																																																																											
磁界の方向		直交する2方向に対して行うこと。		磁場の方向		直交する2方向に対して行うこと。																																																																																									
磁化の方法		日本工業規格 JIS Z 2320-1 (2007) 「非破壊試験 - 磁粉探傷試験 - 第1部：一般通則」(以下この表において「JIS Z 2320-1」という。)の「9.5.3 磁化」のプロッド法、コイル法又は極間法によること。		磁化の方法		日本工業規格 JIS G 0565 (1992) 「鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様の分類」(以下この表において「JIS G 0565」という。)の「8.4 磁化」のプロッド法、コイル法又は極間法によること。																																																																																									
磁粉及び検出媒体		JIS Z 2320-1の「9.2.2 磁粉及び検出媒体」によること。		磁粉及び検査液		JIS G 0565の「5.2 磁粉及び検査液」によること。																																																																																									
試験部の表面		清浄で、かつ、試験に支障を及ぼすことがないように滑らかであること。		試験部の表面		清浄で、かつ、試験に支障を及ぼすことがないように滑らかであること。																																																																																									
磁界の強さ		JIS Z 2320-1の「9.3.1 A形標準試験片」におけるA形標準試験片のうち、		磁場の強さ		JIS G 0565の「6.1 A形標準試験片」のA形標準試験片(A1-15/50 又は A1-30/100)																																																																																									

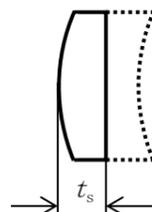
改 正			現 行 (平成28年11月30日改正版)		
		A1-15/50 又は A1-30/100 を用いた場合に、 <u>検出しようとする人工きずの磁粉模様が確実に現われる強さ以上であること。</u>			<u>のものに限る。）を用いて磁化したとき、磁場の方向が明確となる磁粉模様が現われる強さ以上であること。</u>
磁粉の適用		JIS Z 2320-1の「9.5.4 磁粉の適用」によること。	磁粉の適用		JIS G 0565の「8.5 磁粉の適用」によること。
2. 判定基準			2. 判定基準		
溶接部の場合		JIS Z 2320-1の「11.3 きずによる磁粉模様の分類」により分類した結果、次の1から5までに適合すること。 1 割れによる磁粉模様が <u>ない</u> こと。 2 長さ1mmを超える <u>線状磁粉模様</u> がないこと。 3 長さ4mmを超える <u>円形状磁粉模様</u> がないこと。 4 4個以上の <u>円形状磁粉模様</u> が直線上に並んでいる場合は、隣接する磁粉模様の間の距離が1.5mmを超えること。 5 面積が3,750mm ² の長方形(短辺の長さは、25mm以上とする。)内に <u>円形状磁粉模様</u> が10個以上含まれないこと。ただし、長さが1.5mm以下の磁粉模様は算定することを要しない。	溶接部の場合		JIS G 0565の「9 磁粉模様の分類」により分類した結果、次の1から5までに適合すること。 1 割れによる磁粉模様が <u>ない</u> こと。 2 長さ1mmを超える <u>線状の磁粉模様</u> がないこと。 3 長さ4mmを超える <u>円形状の磁粉模様</u> がないこと。 4 4個以上の <u>円形状の磁粉模様</u> が直線上に並んでいる場合は、隣接する磁粉模様の間の距離が1.5mmを超えること。 5 面積が3,750mm ² の長方形(短辺の長さは、25mm以上とする。)内に <u>円形状の磁粉模様</u> が10個以上含まれないこと。ただし、長さが1.5mm以下の磁粉模様は算定することを要しない。
別表第28 浸透探傷試験 (第127条、第145条及び第163条関係)			別表第28 浸透探傷試験 (第127条、第145条及び第163条関係)		
1. 試験の方法			1. 試験の方法		
試験方法		日本工業規格 JIS Z 2343-1(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類」(以下この表において「JIS Z 2343一般通則」という。)の「5.2 方法の説明」、「5.3 試験順序」、「5.5 有効性」、「6. 探傷剤の組合せ、感度及び分類」、「7. 探傷剤及び試験体の適合性」及び「8. 試験手順」によること。 <u>ただし、試験面の温度が50℃を超える場合は、日本工業規格 JIS Z 2343-5 (2012)「非破壊試験—浸透探傷試験—第5部：50℃を超える温度での浸透探傷試験」の「4. 高温での探傷試験についての要求項目」に、試験面の温度が10℃未満の場合は、日本工業規格 JIS Z 2343-6 (2012)「非破壊試験—浸透探傷試験—第6部：10℃より低い温度での浸透探傷試験」の「4. 低温浸透探傷試験手順」によること。</u>	試験方法		日本工業規格 JIS Z 2343-1(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類」(以下この表において「JIS Z 2343一般通則」という。)の「5.2 方法の説明」、「5.3 試験順序」、「5.5 有効性」、「6. 探傷剤の組合せ、感度及び分類」、「7. 探傷剤及び試験体の適合性」及び「8. 試験手順」によること。
試験装置及び探傷剤		日本工業規格 JIS Z 2343-2(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第2部：浸透探傷剤の試験」及び JIS Z 2343-4(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第4部：装置」に適合したものであること。 <u>ただし、試験面の温度が50℃を超える場合は、日本工業規格 JIS Z 2343-5 (2012)「非破壊試験—浸透探傷試験—第5部：50℃を超える温度での浸透探傷試験」の「7. 探傷剤の分類」から「14. 結果の評価」に、試験面の温度が10℃未満の場合は、日本工業規格 JIS Z 2343-6 (2012)「非破壊試験—浸透探傷試験—第6部：10℃より低い温度での浸透探傷試験」の「5. 低温浸透探傷剤」に適合したものであること。</u>	試験装置及び探傷剤		日本工業規格 JIS Z 2343-2(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第2部：浸透探傷剤の試験」及び JIS Z 2343-4(2001)「非破壊試験—浸透探傷試験—第4部：装置」に適合したものであること。
2. 判定基準 (略)			2. 判定基準 (略)		
別表第29 溶接部の機械試験板 (第128条、第146条及び第164条関係)			別表第29 溶接部の機械試験板 (第128条、第146条及び第164条関係)		
機器の区分		溶接部の区分	機器の区分		溶接部の区分
試験板の作成方法			試験板の作成方法		

改 正				現 行 (平成28年11月30日改正版)				
ボイラー等 熱交換器等	(略)	(略)	(略)	ボイラー等 熱交換器等	(略)	(略)	(略)	
液化ガス 設備	(略)	(略)	(略)	液化ガス 設備	(略)	(略)	(略)	
(備考) 1～3 (略) 4 表中の「試験板の作成方法」の「溶接が同一の条件」とは、以下の(1)～(4)のすべてを満足するものをいう。 (1) (略) (2) 母材の区分 別表第9に掲げるP-No.が同一のもの。ただし、P-3、P-5又はP-11Aについては、グループ番号ごとの区分とする。 (削る) (3)・(4) (略)				(備考) 1～3 (略) 4 表中の「試験板の作成方法」の「溶接が同一の条件」とは、以下の(1)～(4)のすべてを満足するものをいう。 (1) (略) (2) 母材の区分 ①別表第9に掲げるP-No.が同一のもの。ただし、P-3、P-5又はP-11Aについては、グループ番号ごとの区分とする。 ②液化ガス設備であって、衝撃試験を必要とする場合は、母材の引張強さが別表第31の「4. 衝撃試験」の判定基準の項に掲げる表中の「母材の規格による最小引張強さ」の区分とする。 (3)・(4) (略)				
別表第31 継手引張試験、 <u>曲げ試験</u> 及び <u>衝撃試験</u> (第128条、第129条、第146条及び第164条関係)				別表第31 継手引張試験、 <u>型曲げ試験</u> 、 <u>ローラ曲げ試験</u> 及び <u>衝撃試験</u> (第128条、第129条、第146条及び第164条関係)				
1. 継手引張試験				1. 継手引張試験				
試験片	試験の方法	判定基準		試験片	試験の方法	判定基準		
形状及び寸法は、 <u>日本工業規格 JIS Z 3121(2013)「突合せ溶接継手の引張試験方法」</u> (以下この表において「JIS Z 3121」という。)の「 <u>5 試験片の作製</u> 」によること。	JIS Z 3121の「 <u>6 試験方法</u> 」によること。	試験片(試験片を分割した場合にあっては、 <u>それぞれの試験片</u>)の引張強さが母材の規格による引張強さの最小値以上、別表第1の最小引張強さ以上又は別表第2の規定最小引張強さ以上であるとき。ただし、附表第1の母材の種類に掲げる母材にあっては、その区分に応じ、それぞれ同表の最小引張強さの項に掲げる最小引張強さとする。		1 形状及び寸法は、 <u>日本工業規格 JIS Z 3121(1993)「突合せ溶接継手の引張試験方法」</u> (以下この表において「JIS Z 3121」という。)の「 <u>3. 試験片</u> 」によること。 2 <u>試験機の能力が不足で、試験片の厚さのまま試験ができない場合は、薄のこぎりでこれを所要の厚さに分割することができる。</u>	JIS Z 3121の「 <u>5. 試験方法</u> 」によること。	試験片(試験片の項の2の場合にあっては、 <u>それぞれの試験片</u>)の引張強さが母材の規格による引張強さの最小値以上、別表第1の最小引張強さ以上又は別表第2の規定最小引張強さ以上であるとき。ただし、附表第1の母材の種類に掲げる母材にあっては、その区分に応じ、それぞれ同表の最小引張強さの項に掲げる最小引張強さとする。		
2. 曲げ試験				2. 型曲げ試験				
試験片	試験の方法	判定基準		試験片	試験の方法	判定基準		
<u>日本工業規格 JIS Z 3122(2013)「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」</u> (以下この表において「JIS Z 3122」という。)の「 <u>5 試験片の作製</u> 」によること。 <u>ただし、母材の区分が別表第9に掲げるP-23の場合にあっては、側曲げ試験片の厚さは3.2mmとし、試験材の厚さが3.2mm以上の場合にあっては裏曲げ試験片の厚さは</u>	JIS Z 3122「 <u>6 試験方法</u> 」の <u>型曲げ試験又はローラ曲げ試験によること。</u> <u>この場合において、母材の区分が次の表の左項に掲げるものにあつては、その区分に応じ、JIS Z 3122の押しジグ先端の直径dの値は、次の表の右項に掲げる値とする。</u> <u>なお、母材の区分が別表第9に掲げるP-23の場合にあっては、押し</u>	溶接部が、次の1から3までに適合するとき。 1 長さ3mmを超える割れ(試験片のりょう(稜)に発生するものを除く。)がないこと。 2 長さ3mm以下の割れの長さの合計(試験片を分割した場合にあっては、それぞれの試験片の長さ3mm以下の割れの長さの合計)が7mmを超えないこと。		【側曲げ試験】 1 形状及び寸法は、 <u>日本工業規格 JIS Z 3122(1990)「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」</u> (以下この表において「JIS Z 3122」という。)の「 <u>4. 試験片</u> 」のうち「 <u>側曲げ試験片</u> 」によること。 <u>ただし、試験片の厚さは10mm(母材の区分が別表第9に掲げるP-23にあっては、3.2mm)と</u>	JIS Z 3122「 <u>5.1 型曲げ試験方法</u> 」によること。 <u>この場合において、母材の区分が次の表の左項に掲げるものにあつては、その区分に応じ、JIS Z 3122「<u>図3 試験用ジグの形状例</u>」中、R、B及びR-の欄に掲げる値は、それぞれ次の右項に掲げるR、B及びR-の値とする。</u>	溶接部が、次の1から3までに適合するとき。 1 長さ3mmを超える割れ(縁角に発生するものを除く。)がないこと。 2 長さ3mm以下の割れの長さの合計(試験片を分割した場合にあっては、それぞれの試験片の長さ3mm以下の割れの長さの合計)が7mmを超えないこと。		
					母材の区分	ジグの寸法		
						R	B	R'

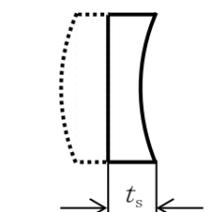
改正

現行（平成28年11月30日改正版）

3.2 mm に、試験材の厚さが 3.2 mm 未満の場合にあつては裏曲げ試験片の厚さは試験材の厚さとし、裏曲げ試験片の幅は 40 mm とすること。
 なお、試験材に管を用いた場合の試験片の厚さ t_s は、次の図に示すところによること。



内面切削の場合



外面切削の場合

ジグと U 型ジグ又は受けローラのすき間は 0.8 mm とする。

母材の区分	押しジグ先端の直径 d
別表第 9 に掲げる P-11A、P-11B 又は P-25	$20t_s/3$
別表第 9 に掲げる P-23	$33t_s/2$
別表第 9 に掲げる P-51	$8t_s$
別表第 9 に掲げる P-52	$10t_s$

（備考）

- 1 寸法の単位は、mm とする。
- 2 t_s は、試験片の厚さとする。

3 割れ及びブローホールの個数の合計（試験片を分割した場合にあつては、それぞれの試験片の割れ及びブローホールの個数の合計）が 10 個を超えないこと。

すること。この場合において試験片の幅は、溶接部の厚さとし、試験片の幅が 50 mm を超え試験ができない場合は、薄のこぎりでこれを分割（分割された当該試験片の幅は同一とし、かつ、25 mm 以上とする。）することができる。

2 溶接部の表面は、滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。

【裏曲げ試験】

1 形状及び寸法は、JIS Z 3122 の「4. 試験片」のうちの「裏曲げ試験片」によること。ただし、試験片の厚さは、溶接部の厚さとし、10 mm を超える場合は、10 mm（母材の区分が別表第 9 に掲げる P-23 にあつては、3.2 mm を超える場合は、3.2 mm）とすること。

2 溶接部の表面は、滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。

【縦表曲げ試験及び縦裏曲げ試験】

1 形状及び寸法は、JIS Z 3122 の「4. 試験片」のうちの「縦表曲げ試験片」及び「縦裏曲げ試験片」によること。ただし、試験片の厚さは、溶接部の厚さとし、10 mm を超える場合は、10 mm（母材の区分が別表第 9 に掲げる P-23 にあつては、3.2 mm を超える場合は、3.2 mm）とすること。

2 溶接部の表面は、滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。

別表第 9 に掲げる P-11A、P-11B 又は P-25	$\frac{10}{3}t$	$\frac{20}{3}t$	$\frac{13}{3}t+1.6$
別表第 9 に掲げる P-23	$\frac{33}{4}t$	$\frac{33}{2}t$	$\frac{37}{4}t+0.8$
別表第 9 に掲げる P-51	4t	8t	5t + 1.6
別表第 9 に掲げる P-52	5t	10t	6t + 1.6

（備考）

- 1 寸法の単位は、mm とする。
- 2 t は、試験片の厚さとする。

3 割れ及びブローホールの個数の合計（試験片を分割した場合にあつては、それぞれの試験片の割れ及びブローホールの個数の合計）が 10 個を超えないこと。

3. ローラ曲げ試験

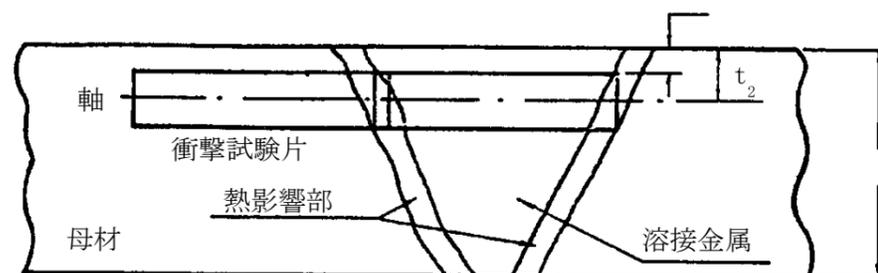
試験片	試験の方法	判定基準
【側曲げ試験】	JIS Z 3122 の「5.2 ローラ曲げ試験方法」により、180° 曲げること。	溶接部が、次の 1 から 3 までに適合するとき。
1 形状及び寸法は、JIS Z 3122 の「4. 試験片」のうちの「側曲	この場合において、JIS Z 3122 の	1 長さ 3 mm を超える割れ（縁角

改 正	現 行 (平成 28 年 11 月 30 日改正版)														
	<p>げ試験片」によること。ただし、試験片の厚さは 10 mm (母材の区分が別表第 9 に掲げる P-23 にあっては、3.2 mm) とすること。この場合において試験片の幅は、溶接部の厚さとし、試験片の幅が 50 mm を超え試験ができない場合は、薄のこぎりでこれを分割 (分割された当該試験片の幅は同一とし、かつ、25 mm 以上とする。) することができる。</p> <p>2 溶接部の表面は滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。</p> <p>【裏曲げ試験】</p> <p>1 形状及び寸法は、JIS Z 3122 の「4. 試験片」のうちの「裏曲げ試験片」によること。ただし、試験片の厚さは、溶接部の厚さとし、10 mm を超える場合は、10 mm (母材の区分が別表第 9 に掲げる P-23 にあっては、3.2 mm を超える場合は、3.2 mm) とすることができる。</p> <p>2 溶接部の表面は滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。</p> <p>【縦表曲げ試験及び縦裏曲げ試験】</p> <p>1 形状及び寸法は、JIS Z 3122 の「4. 試験片」のうちの「縦表曲げ試験片」及び「縦裏曲げ試験片」によること。ただし、試験片の厚さは、溶接部の厚さとし、10 mm を超える場合は、10 mm (母材の区分が別表第 9 に掲げる P-23 にあっては、3.2 mm を超える場合は、3.2 mm) とすることができる。</p> <p>2 溶接部の表面は滑らかで、かつ、試験片の長手方向以外に刃物跡がないこと。</p>	<p>「図 4 ローラ曲げ試験の形状例」中、R は、次の表の左項に掲げる母材の区分に応じ、それぞれ同表の右項に掲げる値とする。</p> <table border="1" data-bbox="1991 373 2401 730"> <thead> <tr> <th>母材の区分</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>別表第 9 に掲げる P-11A、P-11B 又は P-25</td> <td>$\frac{10}{3}t$</td> </tr> <tr> <td>別表第 9 に掲げる P-23</td> <td>$\frac{33}{4}t$</td> </tr> <tr> <td>別表第 9 に掲げる P-51</td> <td>$4t$</td> </tr> <tr> <td>別表第 9 に掲げる P-52</td> <td>$5t$</td> </tr> <tr> <td>前各欄に掲げるもの以外のもの</td> <td>$2t$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(備考)</p> <p>1 寸法の単位は、mm とする。</p> <p>2 t は、試験片の厚さとする。</p>	母材の区分	R	別表第 9 に掲げる P-11A、P-11B 又は P-25	$\frac{10}{3}t$	別表第 9 に掲げる P-23	$\frac{33}{4}t$	別表第 9 に掲げる P-51	$4t$	別表第 9 に掲げる P-52	$5t$	前各欄に掲げるもの以外のもの	$2t$	<p>に発生するものを除く。) がないこと。</p> <p>2 長さ 3 mm 以下の割れの長さの合計 (試験片を分割した場合にあっては、それぞれの試験片の長さ 3 mm 以下の割れの長さの合計) が 7 mm を超えないこと。</p> <p>3 割れ及びブローホールの個数の合計 (試験片を分割した場合にあっては、それぞれの試験片の割れ及びブローホールの個数の合計) が 10 個を超えないこと。</p>
母材の区分	R														
別表第 9 に掲げる P-11A、P-11B 又は P-25	$\frac{10}{3}t$														
別表第 9 に掲げる P-23	$\frac{33}{4}t$														
別表第 9 に掲げる P-51	$4t$														
別表第 9 に掲げる P-52	$5t$														
前各欄に掲げるもの以外のもの	$2t$														

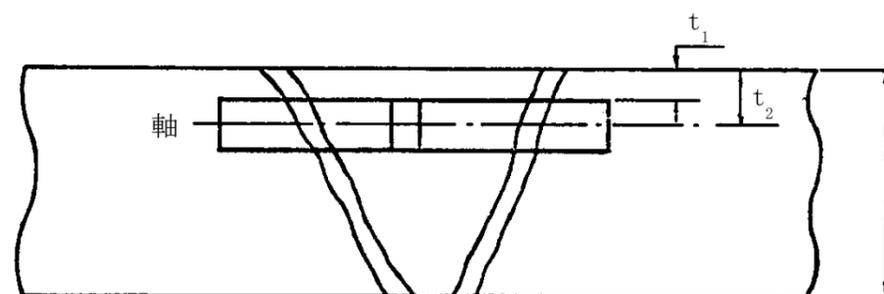
改 正	現 行 (平成 28 年 11 月 30 日改正版)
<p>3. 衝撃試験 (略)</p>	<p>4. 衝撃試験 (略)</p>
<p>別図第 4 (第 1 1 8 条、第 1 3 6 条及び第 1 5 4 条関係)</p> <p>(備考)</p> <p>1. (略)</p> <p><u>(削る)</u></p> <p><u>(削る)</u></p> <p>2. (略)</p>	<p>別図第 4 (第 1 1 8 条、第 1 3 6 条及び第 1 5 4 条関係)</p> <p>(備考)</p> <p>1. (略)</p> <p><u>c は、管台の外径が 34 mm 以下の場合 0.25 mm 以下、管台の外径が 34 mm を越え 115 mm 以下の場合 0.5 mm 以下、管台の外径が 115 mm を越える場合は 0.8 mm 以下とする。</u></p> <p><u>y は、1.6 mm 又は t_n のうちいずれか小さい方以上</u></p> <p>2. (略)</p>
<p>附図第 1 試験片の種類、数及び採取位置 (板の場合) (別表第 1 1 関係)</p> <p>A 試験材の厚さが 19 mm 未満のもの (略) B 試験材の厚さが 19 mm 以上のもの (略)</p> <p>C 長手曲げ試験を行うもの (略)</p> <p><u>(削る)</u></p>	<p>附図第 1 試験片の種類、数及び採取位置 (板の場合) (別表第 1 1 関係)</p> <p>A 試験材の厚さが 19 mm 未満のもの (略) B 試験材の厚さが 19 mm 以上のもの (略)</p> <p>C 長手曲げ試験を行うもの (略)</p> <p>(備考)</p> <p><u>衝撃試験片の数は、熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ 3 個とする。ただし、異なる母材を用いる場合は、各母材の熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ 3 個とする。また、異なる溶接方法 (初層部のみに用いる溶接方法は、試験片を採取する必要がない。) を用いる場合は、各溶接方法の交わる箇所の熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ 3 個ずつ採取するものとする。</u></p>
<p>附図第 2 試験片の種類、数及び採取位置 (管の場合) (別表第 1 1 関係)</p> <p>A 試験材の厚さが 19 mm 未満のもの (略)</p> <p>B 試験材の厚さが 19 mm 以上のもの (略)</p> <p>(備考)</p> <p><u>(削る)</u></p> <p>1. 衝撃試験片の採取位置は、⑦又は⑧のいずれかでよい。</p> <p>2. 水平回転で溶接を行う場合における試験片の採取位置については、試験片の相対位置を図のとおりとし絶対位置は問わない。</p> <p>3. 水平固定で溶接を行う場合における固定水平面は、図に示すとおりとする。</p>	<p>附図第 2 試験片の種類、数及び採取位置 (管の場合) (別表第 1 1 関係)</p> <p>A 試験材の厚さが 19 mm 未満のもの (略)</p> <p>B 試験材の厚さが 19 mm 以上のもの (略)</p> <p>(備考)</p> <p>1. <u>衝撃試験片の数は、附図第 1 の板の場合と同じとする。</u></p> <p>2. <u>衝撃試験片の採取位置は、⑦又は⑧のいずれかでよい。</u></p> <p>3. <u>水平回転で溶接を行う場合における試験片の採取位置については、試験片の相対位置を図のとおりとし絶対位置は問わない。</u></p> <p>4. <u>水平固定で溶接を行う場合における固定水平面は、図に示すとおりとする。</u></p>
<p><u>(削る)</u></p>	<p>附図第 3 衝撃試験片の採取位置 (別表第 1 1 関係)</p> <p>(1) 熱影響部</p>

改正

現行 (平成 28 年 11 月 30 日改正版)



(2) 溶接金属部



(備考)

1. t は、試験材の厚さ

t_1 は、試験材表面から 1 mm 以上とする。

t_2 は、 $0.25t$ とする。なお、異なる溶接方法を用いる場合は、各溶接方法の交わる中心までとする。

2. $0.25t$ を軸とすると、 t_1 が 1 mm 未満となる場合は、軸の位置をかえて 1 mm とすること。

附図第 3 (略)

附図第 4 (略)

附 則

(施行期日)

1. この解釈は、平成 28 年 12 月 26 日から施行する。

(経過措置)

2. この解釈の施行の際現に、日本工業規格 JIS Z 2305 (2001) 「非破壊試験—技術者の資格及び認証」に基づく資格を有する者は、平成 37 年 9 月 30 日までの間は、改正後の第 127 条第 4 項、第 145 条第 4 項及び第 163 条第 4 項の規定にかかわらず、なお従前の例による。