

溶接試験成績書 解説資料

(メーカー試験成績書 読み解きガイド)

本資料は、メーカーの試験成績書を
日本国内のお客様にも分かりやすくご理解いただくために、
有限会社スタッドラインファスナー が作成した解説資料です。



メーカーの試験結果 (原本)

添付の試験成績書は、メーカーが
第三者検査機関へ依頼して実施した
試験結果の原本です。
数値・写真・判定・署名など、
試験結果の正式な内容は原本をご確認ください。



スタッドラインファスナーが 作成した解説

本資料では、試験成績書の各ページの
内容や評価項目について、
日本語による説明・注釈を追加し、
読み解き方のポイントを
わかりやすく解説しています。



！ ご注意

- 本資料中の赤枠・矢印・吹き出し・日本語解説は、有限会社スタッドラインファスナーが独自に作成した説明資料です。
- 試験成績書（原本）の内容・数値・写真・判定・署名等を変更・修正・補足するものではありません。
- 試験結果の正式な内容は、必ずメーカー発行の試験成績書原本をご確認ください。
- 本解説資料は、お客様が試験成績書を読み解くための参考資料として作成しております。

確かな性能が
ものづくりの力に。



このページの役割

検査報告書全体の表紙・概要ページです。
何を、いつ、どの機関が試験したかを確認します。

試験対象（サンプル）

試験片の材質・板厚・継手形式などを示す欄です。
今回の溶接試験が何を対象にしたかを特定します。

検査する範囲

溶接部だけでなく、熱影響部や母材を含め、どこまでを評価対象としたかを示しています。

報告書情報

報告書の固有番号、発行日、ページ番号です。
全 9 ページのうち、このページが 1 ページ目と分かります。

試験期間

試験片を受け入れた日と、実際に検査を行った期間を示し、試験の時系列を確認できます。

担当者の署名

検査・審査・承認を担当した者の署名欄です。
報告書が責任者の確認を経たことを示します。

試験機関と公印

試験を実施した検査機関の名称と公印です。
報告書の発行元を確認する重要な部分です。

このページのまとめ

このページは「試験内容の概要（表紙）」です。試験対象・試験期間・担当者・試験機関を確認し、この後に続く各検査結果が、どの試験片に対する正式な報告なのかを把握するためのページです。

報告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 1/9

检测 报告

委托单位: 济南邦德激光股份有限公司
单位地址: 山东省济南市历城区春晖路 3999 号
样品名称: 焊接试件
母材规格牌号: 304+304(4mm+4mm)
焊材规格牌号: /
焊接方法: /
接头形式: Butt weld
焊接位置: /
检测部位: 焊缝+热影响区+母材
样品数量: 13 件
备注: /

声明: 以上信息及样品由客户提供及确认, 本实验室不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和(或)完整性的责任。

样品来源: 委托方送样
样品描述: 完好
到样日期: 2025/09/15
检测日期: 2025/09/15~2025/11/05
结果评价依据: 委托方提供技术要求
检测结果: 详见后续页

主 检: 张蕊 审 核: 李亮 批 准: 卢慧娟

青岛艾德泰克检测技术有限公司
(检验检测专用章)

青岛艾德泰克检测技术有限公司 地址: 山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路 1 号 ADTK-JL-004-008 A/0
联系电话: 400-8763-742 邮箱: qdadt@entdeckt.cn 网址: <https://www.entdeckt.cn/>
2024.01.15

浸透探傷検査とは

表面に開口した微細な割れや欠陥を、
浸透液を使って目視しやすくする検査です。

検査規格・検査範囲

ISO 3452-1:2021 に基づく浸透探傷検査で、
検査割合 100% = 対象部を全数確認していま
す。

検査方法 II C-d

原本は「溶剤除去型」の浸透探傷法を指定。
浸透剤・洗浄剤・現像剤を使う手順を示しま
す。

検査結果の意味

試験片 PQR-004 について「未見関連表示」。
欠陥を示す関連指示が見られなかった結果で
す。



検 測 報 告

報告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 2 / 9

检测项目		渗透检测	
检测标准	ISO 3452-1:2021	验收标准/ Acceptance standard	EN ISO 23277:2015
检验比例	100%	合格等级	2X
检测方法	溶剂去除型渗透检测 II C-d	渗透剂	DPT-5
显像剂	DPT-5	清洗剂	DPT-5
标准试块	B 型	检测剂施加方法	喷
检测温度	18℃	渗透时间	15min
去除方法	溶剂擦拭	显像时间	15min
观察方式	目视	照度	1342lx
序号	试件编号	缺陷描述	评定级别
1	PQR-004	未见相关显示	1
以下空白			
备注: /			
检测: 张祥松 L2		审核: 李虎	

合格基準 2X

EN ISO 23277:2015 を受入れ判定基準として使
用。
「2X」は原本に記載された合格等級です。

使用した探傷剤

浸透剤・現像剤・洗浄剤はいずれも DPT-5。
検査で使用した消耗材を特定するための記録で
す。

標準試験片・検査剤の適用方法

標準試験片は「B 型」を使用しています。
検査剤の適用方法は「噴霧（スプレー）」で、
探傷剤を対象面に吹き付けて検査を行ったこと
を示しています。

検査条件

18℃で実施し、浸透・現像時間はいずれも 15
分。
目視判定時の照度は 1342 lx と記録されていま
す。

このページのまとめ

このページは、試験片 PQR-004 に対する「浸透探傷検査（PT）」の条件と結果を確認するページです。
表面に現れる割れ等を対象に、規格・薬剤・時間・照度などの条件と最終判定を記録しています。

X 線探傷検査とは

溶接部に X 線を透過させ、内部の欠陥を画像で確認する
非破壊検査です。表面だけでなく内部状態を評価します。

使用した装置・撮影系

X 線探傷機 XXG2505、フィルム AGFA-C4 を使用。
焦点寸法 2.0×2.0 mm など装置仕様を記録します。

撮影品質の管理

Pb0.03×2 の増感屏、像質計 17 を使用。
透照技術は単一の壁と単一の影、技術等級は B 級です。

試験片と焦点距離

試験片 PQR-004、板厚 4 mm。
焦距 700 mm は X 線源と撮影対象の距離条件です。

报告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 3 / 9

检测报告

检测项目	射线检测																				
检测标准	ISO17636-1:2022	验收标准	ISO10675-1:2021																		
检验比例	100%	合格等级	Level I																		
设备名称	X 射线探伤机	设备型号	XXG2505																		
焦点尺寸 mm	2.0*2.0	胶片牌号/分类	AGFA-C4																		
增感屏	Pb0.03*2	像质计	17																		
透照技术	单壁单影	技术等级	B 级																		
显影条件	28°C	定影条件	28°C																		
检测工艺参数	<table><tr><td>试件编号</td><td>PQR-004</td></tr><tr><td>规格 mm</td><td>4mm</td></tr><tr><td>焦距 mm</td><td>700</td></tr><tr><td>管电压 KV</td><td>103</td></tr><tr><td>源强 Ci</td><td></td></tr><tr><td>管电流 mA</td><td>5</td></tr><tr><td>曝光时间 min</td><td>1.5</td></tr><tr><td>一次透照长度 mm</td><td>300mm</td></tr><tr><td>透照次数</td><td>1</td></tr></table>			试件编号	PQR-004	规格 mm	4mm	焦距 mm	700	管电压 KV	103	源强 Ci		管电流 mA	5	曝光时间 min	1.5	一次透照长度 mm	300mm	透照次数	1
试件编号	PQR-004																				
规格 mm	4mm																				
焦距 mm	700																				
管电压 KV	103																				
源强 Ci																					
管电流 mA	5																				
曝光时间 min	1.5																				
一次透照长度 mm	300mm																				
透照次数	1																				
备注: /																					
检测:	张静敏 12		审核: 李虎 12																		

青岛艾德泰克检测技术有限公司
联系电话: 400-8783-742

地址: 山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路 1 号
邮箱: qdadt@entdeckt.cn

ADTK-JL-004-008 A/0
网址: <https://www.entdeckt.cn/>
2024.01.15

管电压 103 kV

X 線管にかかる電圧で、X 線の透過力に関係します。
材料厚さに応じた撮影条件の一つです。

管電流 5 mA

X 線の発生量に関する設定値です。
露光時間と組み合わせ画像の濃度を調整します。

露光時間 1.5 min

X 線を照射した時間です。
管電流 5 mA と合わせ実際の露光条件を示します。

透照範囲・回数

一次透照長さ 300 mm、透照回数 1 回。
1 回の撮影で評価した長さで撮影回数です。

このページのまとめ

このページは、溶接部の内部欠陥を確認する「X 線探傷検査 (RT)」の装置と撮影条件を記録したページです。
焦点距離・管電圧・管電流・露光時間・撮影範囲などから、どの条件で X 線撮影したかを確認できます。

前ページで示した条件でX線撮影した結果を、
試験片ごとに記録・判定する結果一覧です。

どの試験片を評価したかを特定する欄です。
今回の対象は PQR-004、厚さ 4 mm です。

撮影したX線フィルムの濃度（黒さ）の範囲です。

画像が判定に使える撮影状態かを管理する値です。

IQI は像質計 (Image Quality Indicator) 。
撮影画像の識別能力・品質を確認する指標で
す。

検出した欠陥の場所・種類・数を記録する欄です。

原本は「／」で、欠陥記載がない結果です。

撮影結果に対する判定等級です。

原本では Level 1（1級）と評価されています。

X線源・試験片・フィルムの位置関係を示す図です。

撮影時の幾何学的な配置条件を確認できます。

S は X 線源側、F はフィルム側を示す配置記号です。

f や b は撮影距離・配置寸法を表すための記号です。

このページは、X線撮影後の「検査結果と判定」を確認するページです。試験片 PQR-004 (4 mm) について、フィルム濃度・像質計・欠陥記録・判定等級を確認でき、原本では Level 1 (1 級) と評価されています。

引張試験とは

溶接した試験片を引っ張り、破断するまでの荷重と強度を確認する機械試験です。

引張試験の規格

ISO 4136:2022 に基づいて実施されています。
溶接継手の横方向引張試験に関する規格です。

試験機

マイクロコンピューター制御式電気油圧サーボ
万能試験機。

表曲げ・裏曲げ

面弯は表側を外側にして曲げる試験、
背弯は裏側を外側にして曲げる試験です。

1. 拉伸試験

检测标准: ISO 4136:2022

试样编号	尺寸/直径 (mm)	最大载荷 (kN)	抗拉强度 (MPa)	断口位置	说明
PQR-004-001	3.60*25.16	58.9	640	焊缝	/
PQR-004-002	3.64*24.98	57.4	631	焊缝	/
检测设备	微机控制电液伺服万能试验机				
温度	25℃	湿度	50%		

2. 弯曲試験

检测标准: ISO 5173:2023

试样编号	试验类型	尺寸 (mm)	压头直径 (mm)	辊筒间距离 (mm)	弯曲角度 (°)	检测结果
PQR-004-003	面弯	4*20	16	26	180	无裂纹
PQR-004-004	面弯	4*20	16	26	180	无裂纹
PQR-004-005	背弯	4*20	16	26	180	无裂纹
PQR-004-006	背弯	4*20	16	26	180	无裂纹
检测设备	微机控制电液伺服万能试验机					
温度	26℃	湿度	42%			

引張試験の結果

PQR-004-001 : 58.9 kN / 640 MPa、
PQR-004-002 : 57.4 kN / 631 MPa です。
最大载荷は破断までに加えた最大荷重です。
抗拉強度は断面積当たりの引張強さを示します

破断位置「溶接部」

2 本とも破断位置は「溶接部」と記録されています。
どこで破断したかを確認する重要な結果欄です。

曲げ試験とは

試験片を 180°まで曲げ、溶接部に割れが生じないかを確認する健全性試験です。

曲げ試験の結果

4 本すべて 180°まで曲げた結果「無裂纹」。
原本上、割れなしと記録されています。

このページのまとめ

このページは、溶接継手の機械的な強さを確認する「引張試験」と、曲げても割れないかを確認する「曲げ試験」の結果です。
引張試験では 2 本の強度と破断位置、曲げ試験では表曲げ 2 本・裏曲げ 2 本を 180°曲げた際の割れの有無が記録されています。

マクロ組織試験とは

溶接部の断面を研磨・腐食して拡大観察し、溶込み形状や内部の状態を確認する試験です。

試験片 PQR-004-007

マクロ観察に使用した試験片の識別番号です。他の試験結果と同一試験群かを追跡できます。

宏观侵蝕剤

480mL H₂O + 120mL HCl + 30g FeCl₃。

断面組織を見やすく現出させるための腐食液です。

断面写真で見る部分

中央が溶接金属、その周囲が熱影響部・母材です。
溶込み形状や融合状態などを断面で確認します。



艾德泰克

报告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 6 / 9

检测报告

3.宏观金相
检测标准: ISO 17639:2022

试样编号	指标	检测结果	单项判定
PQR-004-007	B 级	B 级	符合
宏观侵蚀剂	480mL H ₂ O + 120mL HCl + 30g FeCl ₃	放大倍数	10X

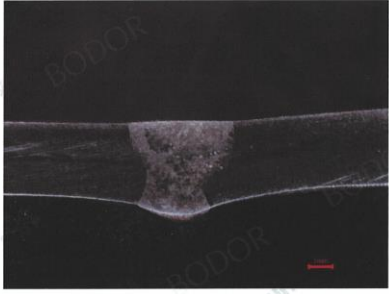


图 1 宏观金相照片

备注	依据 ISO 13919:2019 评定级别		
检测设备	放大镜		
温度	25℃	湿度	52%

青岛艾德泰克检测技术有限公司
联系电话: 400-8783-742

地址: 山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路 1 号
邮箱: qdadtk@entdeckt.cn

ADTK-JL-004-008 A/0
网址: <https://www.entdeckt.cn/>
2024.01.15

評価結果 B 級

原本では要求等級・評価ともに B 級と記録され、判定結果は「符合」= 要求に適合とされています。

拡大倍率 10X

断面写真を 10 倍で観察したことを示します。肉眼より細かな溶接断面の状態を確認します。

ISO 13919:2019

備考欄では、この規格に基づいて評価等級を判定したことが記載されています。

検査環境・設備

検査設備は拡大鏡。温度 25℃、湿度 52% で観察した条件が記録されています。

このページのまとめ

このページは、溶接部を切断して断面を直接観察する「マクロ組織試験」の結果です。腐食処理した断面を 10 倍で観察し、溶込みや溶接断面の状態を評価しています。原本では B 級と評価され、「符合」= 要求に適合と判定されています。

マイクロ組織試験とは

金属組織を顕微鏡で拡大し、母材・溶接金属・熱影響部などの微細な組織状態を確認する試験です。

試験片 PQR-004-007

前ページのマクロ試験と同じ識別番号です。同じ試験片について、より細かい組織を観察します。

腐食液と倍率

微観侵蝕剤は塩化鉄塩酸溶液、倍率は 100 倍。研磨面を腐食し、組織の違いを見やすくしています。

図 2 母材組織

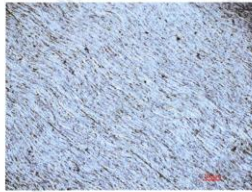
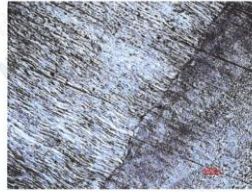
溶接熱の影響を直接受けていない母材部分です。基準となる元の金属組織を確認する写真です。



检测报告

报告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 7 / 9

4. 微观金相
检测标准: ISO 17639:2022

试样编号	指标	检测结果	单项判定
PQR-004-007	/	无缺陷	/
微观侵蚀剂	氯化铁盐酸溶液	放大倍数	100X
 图 2 母材金相照片 (100X)  图 3 熔合线金相照片 (100X)  图 4 焊缝金相照片 (100X)  图 5 热影响区金相照片 (100X)			
检测设备	金相显微镜		
温度	25℃	湿度	56%

检测设备	金相显微镜		
温度	25℃	湿度	56%

青岛艾德泰克检测技术有限公司
联系电话: 400-8783-742

地址: 山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路 1 号
邮箱: qdadtk@entdeckt.cn

ADTK-JL-004-008 A/0
网址: <https://www.entdeckt.cn/>
2024.01.15

図 3 溶融線付近

母材と溶接金属の境界付近を観察した写真です。溶接による組織変化の境界を確認します。

図 4 溶接金属

溶けて凝固した溶接金属そのものの組織です。溶接部内部の微細組織を 100 倍で確認しています。

図 5 熱影響部

溶融はしていないものの、溶接熱によって組織が変化した母材側の領域を観察した写真です。

検査結果・環境

原本では「無欠陥」と記録されています。金相顕微鏡を使用し、温度 25℃・湿度 56% です。

このページのまとめ

このページは、溶接部を 100 倍で観察する「マイクロ組織試験」の記録です。母材、溶融線付近、溶接金属、熱影響部をそれぞれ比較することで、溶接熱による組織変化や微細な異常の有無を確認します。原本では「無欠陥」と記録されています。

ビッカース硬さ試験とは

溶接断面の各位置に圧子を押し込み、硬さを測る試験です。

母材・熱影響部・溶接金属の硬さの変化を比較します。

試験規格

原本では BS EN ISO 9015-1:2011 に基づく試験です。

溶接継手の硬さを断面上の複数点で確認しています。

溶接金属の測定値

溶接金属では 327、322、314 HV と記録されています。

溶融・凝固した溶接部そのものの硬さを示します。

測定位置 1～15

下の模式図に測定点 1～15 の位置が示されています。

母材→熱影響部→溶接金属→反対側母材を横断します。



5. 维氏硬度

检测标准: BS EN ISO 9015-1:2011

检测报告

报告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 8 / 9

硬度试验							
试样编号		PQR-004-007		硬度类型		HV10	
检测结果							
检测部位		数值	检测部位		数值	检测部位	数值
1	母材	304	11	热影响区	304	/	/
2	母材	319	12	热影响区	314	/	/
3	母材	317	13	母材	285	/	/
4	热影响区	327	14	母材	287	/	/
5	热影响区	333	15	母材	294	/	/
6	热影响区	319	/	/	/	/	/
7	焊缝	327	/	/	/	/	/
8	焊缝	322	/	/	/	/	/
9	焊缝	314	/	/	/	/	/
10	热影响区	287	/	/	/	/	/

硬度图例:

检测设备	维氏硬度计		
温度	25℃	湿度	55%

HV10 とは

ビッカース硬さの表示で、HV は硬さの尺度、10 は試験時に用いる荷重条件を表しています。

熱影響部 (HAZ)

熱影響部では 327、333、319、287、304、314 HV。
溶接熱による母材側の硬さ変化を確認する部分です。

母材の測定値

母材では 304、319、317、285、287、294 HV。
溶接前の材料側の硬さを比較する基準になります。

測定環境・装置

測定設備はビッカース硬度計。
試験環境は温度 25℃、湿度 55% と記録されています。

このページのまとめ

このページは、溶接断面を横断する 15 点の「ビッカース硬さ」を測定し、母材・熱影響部・溶接金属の硬さ分布を確認した記録です。
測定値は 285～333 HV の範囲です。なお、このページには可否の許容値や最終判定欄は記載されていないため、数値そのものの記録として読み取ります。

衝撃試験とは

切欠きを入れた試験片を一気に破断させ、破断までに吸収したエネルギーを測る試験です。

吸収エネルギー J

単位 J（ジュール）は、破断時に材料が吸収したエネルギー量を表し、靱性を見る指標になります。

熱影響部（HAZ）の結果

熱影響部の測定値は 30.0、29.0、30.0 J。
溶接熱を受けた母材側の靱性を確認しています。

溶接中心の結果

溶接中心の測定値は 18.0、18.0、16.0 J。
溶接金属中央部の衝撃吸収エネルギーです。

試験片寸法

原本記載の試験片寸法は 2.5×10×55 mm。
衝撃試験に使用した試験片の大きさを示します。

試験設備

検査設備は「衝撃試験機」と記録されています。
振り子式などで試験片を衝撃破断させる装置です。

報告書終了

このページ下部に「報告終了」と記載され、全 9 ページの検査報告書はここで終了します。

このページのまとめ

このページは、溶接部の「衝撃に対する粘り強さ（靱性）」を確認する試験結果です。熱影響部と溶接中心を各 3 本測定し、吸収エネルギーを J（ジュール）で記録しています。なお、このページには可否基準値や最終可否判定は記載されていません。



报告编号: ADTK20250915016-4
报告日期: 2025/11/05
页 码: 9 / 9

检 测 报 告

6.冲击试验（室温）
检测标准: ISO 9016:2022

试样编号	PQR-004-008-013	
检测项目	检测结果	测试部位
冲击吸收功（室温），J	30.0, 29.0, 30.0	热影响区
冲击吸收功（室温），J	18.0, 18.0, 16.0	焊缝中心
备注	试样尺寸(mm): 2.5*10*55	
检测设备	冲击试验机	

*****报告结束*****

青岛艾德泰克检测技术有限公司
联系电话: 400-8783-742

地址: 山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路1号
邮箱: qdadtk@entdeckt.cn

ADTK-JL-004-008 A/0
网址: <https://www.entdeckt.cn/>
2024.01.15

1. 報告書が有効となる条件

検査・試験専用印（騎縫章）がない場合や、
内容が改ざん・書き換えされた場合は無効とする
注意です。

2. 結果への異議申立て

検査結果に異議がある場合は、報告書受領後
15 営業日以内に試験機関へ申し出る必要があり
ます。

3. 試験機関の責任範囲

試験機関が責任を負うのは、依頼者から提出さ
れた
試料（サンプル）の試験結果に限るという意味
です。

注 意 事 項

Points for attention

- 1、本检测报告如未加盖我公司检验检测专用章（骑缝章）或数据涂改的均无效；
This report is invalid if in any form by any means altered or without the special seal
for inspection and testing;
- 2、对本报告中检测结果有异议者，请于收到报告之日起十五个工作日内提出；
Any objection to the result of this report in test ,please present to the institute for the
consigned test within 15days upon the receiving date;
- 3、委托检测结果，试验室仅对来样负责；
The institute is just responsible for the test results of the sample sent by the client;
- 4、本检测报告未经允许，不得复制（全文复制除外）；
This test report cannot be copied without permission (except full text copy);
- 5、受检剩余样品务必在收到检测报告三个月内领取，逾期不领者，将按试验室
规定处理。
The client should get back the remained sample in three months upon the receiving
date of the report .For sample effective in a given period of time .does according to its
limitation period.Otherwise sample is at the institute's disposal.
- 6、委托类检测报告仅作为科研、教学或内部质量控制等相关活动使用，不作司
法鉴定、质量仲裁等其他相关活动之用。
The entrusted test report is only used for Scientific research, Teaching, Internal
quality control and other related activities, Not for judicial appraisal, quality
arbitration and other related activities

检测机构地址：山东省青岛市城阳区夏庄街道天康路 1 号

联系电话：400-8783-742

公司邮箱：qdadtk@entdeckt.cn

公司网址：http://www.entdeckt.cn

4. 報告書の複製

許可なく報告書を部分的に複製することを禁止
し、
全文をそのまま複製する場合は例外としていま
す。

5. 残った試料の保管

残試料は報告書受領後 3 か月以内の引取りが必
要です。
期限後は試験機関の規定により処理されます。

6. 報告書の使用目的

科研・教育・内部品質管理などでの使用を想定
し、
司法鑑定や品質仲裁等には使用しない旨の注意
です。

試験機関の連絡先

ページ下部に所在地・電話番号・メールアドレス・
Web サイトが記載され、発行機関への連絡先を
示します。

このページのまとめ

このページは試験結果そのものではなく、検査報告書を有効な文書として取り扱うための「注意事項」です。
異議申立て期限、試験機関の責任範囲、複製、残試料の取扱い、報告書の使用目的などの条件が記載されています。