

船用材料・機器等の承認及び認定要領

船用材料・機器等の承認及び認定要領

2014 年 第 2 回 一部改正

2014 年 12 月 19 日 達 第 66 号

2014 年 7 月 29 日 技術委員会 審議

2014 年 12 月 19 日 達 第 66 号

船用材料・機器等の承認及び認定要領の一部を改正する達

「船用材料・機器等の承認及び認定要領」の一部を次のように改正する。

改正その 1

第 1 編 金属材料

1 章 圧延鋼材の製造方法の承認

1.4 承認試験

1.4.3 試験の詳細

表 1.1-2.の備考(4)を次のように改める。

(備考)

((1)から(3)は省略)

(4) **鋼船規則 K 編 3.12** に規定される脆性亀裂伝播停止性能アレスト特性を考慮した鋼材
に対しては、温度勾配型 *ESSO* 試験又は温度勾配型二重引張試験を行う必要がある。

((5)から(10)は省略)

表 1.1-3.を次のように改める。

表 1.1-3. 承認試験の方法と判定基準

承認試験項目		供試材の採取位置 (1)(2)	試験片の長さ方向 ⁽³⁾	試験の方法	判定基準
母材試験	(省略)				
脆性破壊試験	CTOD 試験又はディープノッチ試験	頂部	平行	承認時に新たに試験を行う場合は、その試験片の寸法、試験条件等について本会と協議すること。	本会の適当と認めるところによる。
	温度勾配型 ESSO 試験又は温度勾配型二重引張試験	-	-	温度勾配型 ESSO 試験は K 編附属書 K3.12.2-1. に従うこと。	
	NRL 落重試験	頂部	平行	ASTM E 208 又はこれと同等の方法とする。 ⁽¹⁷⁾	
(以下、省略)					

附 則 (改正その 1)

- この達は、2014 年 12 月 19 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
- 施行日前に申込みのあった材料については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

第 2 編 艀装品

2 章 チェーンの製造方法の承認

2.4 製造方法承認試験

2.4.1 承認試験

表 2.2-1.を次のように改める。

表 2.2-1. チェーンに対する承認試験項目及び判定基準

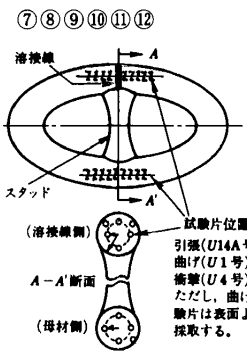
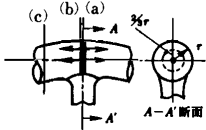
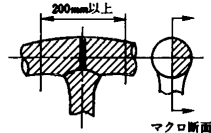
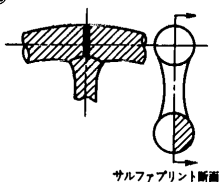
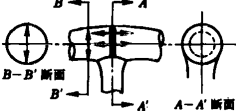
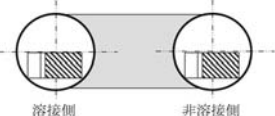
承認試験用供試チェーン					
試験項目		試験片の数	試験片採取位置及び試験片	試験法	判定基準
リンク 実体試験	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)
	非破壊試験	2 リンク (第 1 種～第 3 種チェーン) 全数 (海洋チェーン)		フラッシュバット溶接部は超音波探傷試験とする。また、又はスタッド溶接部及びリンクは、磁粉探傷試験を行う。	有害な欠陥があつてはならない。
	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)
リンク 機械試験	母材部	⑦ 引張試験		⑦, ⑧, ⑩, ⑪ : 鋼船規則 K 編 による。ただし、曲げ試験ではチェーンの表面が外側になるように曲げる。なお、第 3 種, 第 R3 種, 第 R3S 種及び第 R4 種チェーンの場合の曲げ半径は 25mm とする。第 R4S 及び第 R5 種チェーンの場合の曲げ半径は、本会の適当と認めるところによる。また、曲げ角度は、第 R3 種チェーン部品にあつては 60 度, 第 R3S 種チェーン部品にあつては 45 度, 第 R4 種チェーン部品にあつては 30 度, 第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品にあつては本会が適当と認めるところにより、その他のチェーン部品にあつては 120～180 度とする。 ⑨及び⑫ : 衝撃試験に いてはその試験温度は、 下記備考 3 を参照。	鋼船規則 K 編による。
		⑧ 曲げ試験			表面に裂け傷その他の有害な異常を生じてはならない。
		⑨ 衝撃試験			備考 3 を 参照。
	溶接部	⑩ 引張試験			引張強さは、母材の規格値以上。
		⑪ 曲げ試験			表面に裂け傷その他の有害な異常を生じてはならない。
		⑫ 衝撃試験			備考 3 を 参照。
		1 組 (第 1 種チェーン) 3 組 (その他)			

表 2.2-1. チェーンに対する承認試験項目及び判定基準（続き）

承認試験用供試チェーン						
試験項目		試験片の数	試験片採取位置及び試験片	試験法	判定基準	
リンク機械試験	溶接部	⑬ ミクロ試験	2箇所	     チェーンの径が 120mm 未満： 50mm×25mm チェーンの径が 120mm 以上： 80mm×40mm	⑬：リンク横断面の中心及び 2/3r の 2 箇所 (a)溶接部、(b)HAZ 部及び(c)母材の組織を写す。(倍率 10 倍) ⑭：リンク全体の縦断面の溶接部付近をマクロ腐食する。 ⑮：リンクの縦断面のサルファプリントを採る。 ⑯：適当なピッチで母材及び溶接部の硬さ分布を測る。 <u>備考 7 参照。</u> ⑰： 下記（備考）4）を参照。	HAZ 部の粗粒化域及び熱処理の程度を検討する。
		⑭ マクロ試験	1ヶ		有害な欠陥があつてはならない。	
		⑮ サルファプリント	1ヶ		有害な欠陥があつてはならない。	
		⑯ 硬さ試験	3箇所		参考とする。ただし、第 R4S 種チェーンにあっては、最高硬さを 330HBW、第 R5 種チェーンにあっては、最高硬さを 340HBW とする。	
		⑰ CTOD 試験	第 R3 種、第 R3S 種、第 R4 種、第 R4S 及び第 R5 種チェーンは 6 個（3 リンクから溶接側及び非溶接側より採取）		表 2.2-3.による。	

(備考)

- 承認試験に用いるリンクは、原則として承認希望最大径のものとする。
- 鋳造製リンクの場合、リンク機械試験は本表に示す溶接部の各試験に準じて行うものとする。
- 衝撃試験の温度及び最小平均吸収エネルギーは表 2.2-2.による。
- 海洋チェーンに要求される CTOD 試験は、低温じん性を評価するためのものであって、社内試験等の適当な成績書がある場合であつて、本会が適当と認める場合は、本試験を省略することがある。ただし、新たに承認を得る場合にあつては当該試験を行うこと。その場合、試験は-20℃で行われること。BS 7448 又は本会が適用と認める規格を参照すること。
- 2.7 に示すような製造方法変更に伴う承認試験の場合には、供試リンクの径及び数又は承認試験項目について軽減できる。
- 鋼鉛規則に規定されない鋼材、製造方法又は熱処理法等を採用する場合には、本会は所定の試験項目に加えて他の試験方法は資料の提出を求めることがある。
- 海洋チェーンを除くチェーンは、本会が適当と認めた場合、母材部の硬さ試験を省略することができる。

表 2.2-2.の表題を次のように改める。

表 2.2-2. 衝撃試験の温度

3 章 チェーン用部品の製造方法の承認

3.2 承認申込手続き

3.2.2 を次のように改める。

3.2.2 添付資料

(-1.は省略)

-2. 3.1.1-3.の適用を受ける拡大リンク及び端末リンクであって、フラッシュバット溶接によって製造される場合は、2.2.2-1.(1)の規定による。

~~-23.~~ 第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品の製造方法の承認にあつては、疲労試験、熱間延性試験、溶接性、歪み時効、焼戻し脆化、応力腐食割れ、水素脆化等の鋼材に関するデータを提出すること。

3.4 製造方法承認試験

3.4.1 を次のように改める。

3.4.1 承認試験

-1. 製造方法承認試験は、製造所ごとに又承認申込みのチェーン部品ごとに行う。承認試験の内容は表 2.3-1.に示すとおりとし、特に指定するものを除き本会検査員立会の下に行う。

-2. 3.1.1-3.の適用を受ける拡大リンク及び端末リンクであって、フラッシュバット溶接によって製造される場合は、承認試験の内容は前-1.に関わらず、次の(1)及び(2)による。

(1) 表 2.2-1.に示すリンク機械試験

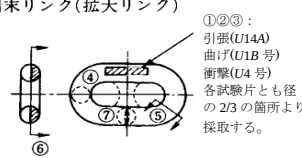
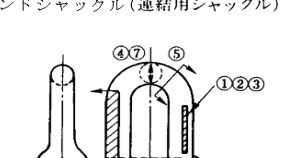
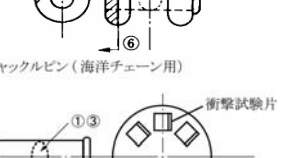
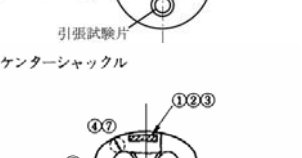
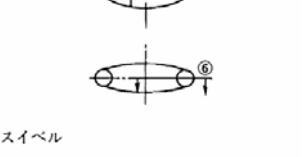
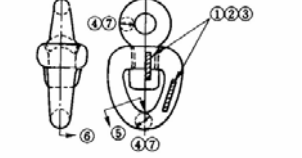
(2) 表 2.3-1.に示すチェーン部品実体試験。ただし、非破壊検査にあつては試験の数を除き、表 2.2-1.による。

~~-23.~~ 海洋チェーン用部品の製造において、複数の製造者から供給される半製品又は鋼塊を使用する場合、供給者ごとに本章に規定する承認試験を実施すること。

~~-34.~~ 海洋チェーン用部品に使用する半製品又は鋼塊の製造方法について、新たに承認を得る場合又は承認された内容に変更がある場合においては、3.4 に規定する承認試験を実施すること。

表 2.3-1.を次のように改める。

表 2.3-1. チェーン部品に対する承認試験項目及び判定基準

試験項目	試験片の数	試験片採取位置及び試験片	試験法	判定基準
① 引張試験	2 ケ	端末リンク(拡大リンク) 	①及び②： 鋼船規則 K 編による。第 3 種，第 R3 種，第 R3S 種及び第 R4 種チェーン部品の曲げ半径は 25mm とする。また，曲げ角度は，第 R3 種チェーン部品にあつては 60 度，第 R3S 種チェーン部品にあつては 45 度，第 R4 種チェーン部品にあつては 30 度，第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品にあつては本会が適当と認めるところにより，その他のチェーン部品にあつては 120～180 度とする。	鋼船規則 K 編による。
② 曲げ試験	2 ケ	エンドシャックル(連結用シャックル) 	③：衝撃試験の試験温度は下記備考 2 を参照。	表面に裂け傷その他有害な異常を生じてはならない。
③ 衝撃試験	備考 2 参照	シヤックルピン(海洋チェーン用) 	④：表面，半径の 2/3，中心部の 3 箇所を写す。(倍率 10 倍)	備考 2 参照。
④ ミクロ試験	3 箇所	引張試験片 	⑤：図示した位置をマクロ腐食する。	径方向における熱処理の程度を検討する。
⑤ マクロ試験	1 ケ	センターシャックル 	⑥：チェーン部品の縦断面のサルファプリントを採る。	有害な欠陥があつてはならない。
⑥ サルファプリント	1 ケ	スイベル 	⑦：適当なピッチで径方向の硬さ分布を測る。備考 7 参照。	参考とする。ただし，第 R4S 種チェーン部品にあつては，最高硬さを 330HBW，第 R5 種チェーン部品にあつては，最高硬さを 340HBW とする。
⑦ 硬さ試験	1 箇所		⑧：表 2.2-1.を参照する。備考 5 参照。	
⑧ CTOD 試験	3 ケ			本会が適当と認めるところによる。
チェーン部品実体試験	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)

(備考)

- 承認試験に用いる供試チェーン部品は，原則として承認希望最大径のもの 2～3 個とする。
- 衝撃試験片の数，温度及び最少平均吸収エネルギーは表 2.3-2.による。
- 2.7 に示すような製造方法変更に伴う承認試験の場合には，供試チェーン部品の径及び数又は承認試験項目について軽減できる。
- 鋼船規則に規定されていない鋼材，製造方法又は熱処理法等を採用する場合には，本会は所定の試験項目に加えて他の試験方法又は資料の提出を求めることがある。
- CTOD 試験は新たに承認を得る海洋チェーン用部品に要求される。試験片は供試チェーン部品の径の 1/4 の位置から採取し，寸法，試験法等については表 2.2-1.を参照すること。
- 所定の切断試験荷重の 1.1 倍を負荷し，これに耐えなければならない。海洋チェーン用部品にあつては，所定の切断試験荷重の 1.0 倍として差し支えないが，30 秒以上切断試験荷重を加えた状態で耐えなければならない。

3.4.3 を次のように改める。

3.4.3 製造方法承認試験の省略

- (1) 高い種類のチェーン部品に対する試験に合格した場合は、同様の鋳造法又は鍛造法で製造されるそれと同径以下の低い種類のチェーン部品の製造方法承認試験を省略できる。3.1.1-3.の適用を受ける拡大リンク及び端末リンクであって、フラッシュバット溶接によって製造される場合は、2.4.3の規定を準用する。
- (2) スイベル又はセンターシャックルのいずれかの試験に合格した場合は、鋳造製又は鍛造製の別を条件として、それと同径以下の他方の製造方法を省略できる。
- (3) スイベル又はセンターシャックルのいずれかの試験に合格した場合は、同様の製造方法で製造されるそれと同径以下の拡大リンク及び端末リンクの製造方法承認試験を省略できる。
- (4) エンドシャックルの試験に合格した場合は、それと同径以下の連結用シャックルの製造方法承認試験は省略できる。
- (5) 連結用シャックル又はエンドシャックルのいずれかの試験に合格した場合は、同様の製造方法で製造されるそれと同径以下の拡大リンク及び端末リンクの製造方法承認試験を省略できる。
- (6) 前(1)から(5)に示すチェーン部品の径とは、それらに取りつけられる普通リンクの径に対応する。

附 則（改正その2）

1. この達は、2014年12月19日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みのあったチェーン及びチェーン用部品については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。