

2024 年 6 月 27 日 一部改正
2024 年 1 月 30 日 技術委員会 審議
2024 年 5 月 31 日 国土交通大臣 認可

コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査

改正対象

鋼船規則 C 編, CS 編及び L 編
鋼船規則検査要領 L 編
船用材料・機器等の承認及び認定要領

改正理由

SOLAS 条約で要求される貨物固縛マニュアルには固縛用金物に対する強度試験結果を含める必要がある旨規定されている。

本会は鑑定業務の一部としてコンテナの固縛用金物に対し試験証明書を発行してきたが, 関連業界から固縛用金物に対する承認及び規則化の要望があったことから, 当該製品に対する承認要領及び製品の出荷試験に関する要件を定めることとした。

今般, コンテナ固縛用金物に対する承認及び製品の出荷時の検査に関する要件を明記すべく関連規定を改める。

改正内容

- (1) コンテナを運搬する船舶には, 有効な試験証明が発行された固縛用金物を搭載する必要がある旨明記する。
- (2) コンテナ固縛用金物に対する承認要領及び出荷試験に関する要件を規定する。

施行及び適用

- (1) 鋼船規則 C 編及び CS 編
2025 年 1 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に適用
- (2) 鋼船規則 L 編及び関連検査要領
2024 年 6 月 27 日以降に検査申込みのあった固縛用金物に適用
ただし, 申出により前倒しで適用可
- (3) 船用材料・機器等の承認及び認定要領
2024 年 6 月 27 日以降に承認申込みのあった固縛用金物に適用
ただし, 申出により前倒しで適用可

ID: DH23-15

規則の節・条タイトルの末尾に付けられた
アスタリスク (*) は, その規則に対応する
要領があることを示しております。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 C 編 船体構造及び船体艤装 2-1 編 コンテナ運搬船 14 章 艤装 <u>14.2 コンテナ固縛設備</u> <u>14.2.1 コンテナ固縛用金物</u> <u>14.2.1.1</u> <u>コンテナの固縛に用いる固縛用金物（以下、特に規定する場合を除き、非固定式固縛用金物及び固定式固縛用金物を含む）は、L 編 9 章に従い発行された試験証明書又はこれと同等であると本会が認めた試験証明書が発行されたものでなければならない。</u>	鋼船規則 C 編 船体構造及び船体艤装 2-1 編 コンテナ運搬船 14 章 艤装 (新規)	有効な証明書を船舶に搭載する必要がある旨明記する。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
2-2 編 ボックス型ばら積貨物船 10 章 追加の構造要件 10.6 その他 <u>10.6.4 コンテナを積載する船舶</u> <u>10.6.4.1 コンテナ積載に対する補強</u> コンテナ隅金具の下方の甲板には、桁板を設ける等、コンテナの荷重を有効に支持する構造としなければならない。 <u>14 章 艀装</u> <u>14.1 コンテナ固縛設備</u> <u>14.1.1 コンテナ固縛用金物</u> <u>14.1.1.1</u> コンテナの固縛に用いる固縛用金物は、2-1 編 14.2.1.1 の規定によらなければならない。	2-2 編 ボックス型ばら積貨物船 10 章 追加の構造要件 (新規) (新規)	以下、コンテナの積載が考えられる船舶に対し同様の規定を追加する。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
2-5 編 一般貨物船, 冷凍運搬船 <u>14 章 艀装</u> <u>14.1 コンテナ固縛設備</u> <u>14.1.1 コンテナ固縛用金物</u> <u>14.1.1.1</u> コンテナの固縛に用いる固縛用金物は、2-1 編 14.2.1.1 の規定によらなければならない。 附 則 - この規則は、2025 年 1 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 - 施行日前に建造契約が行われた船舶にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。	2-5 編 一般貨物船, 冷凍運搬船 (新規)	同上

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 CS 編 小型鋼船の船体構造 及び船体艀装 23 章 艀装 <u>23.4 コンテナ固縛設備</u> <u>23.4.1 コンテナ固縛用金物</u> <u>23.4.1.1</u> <u>コンテナの固縛に用いる固縛用金物は、C 編 2-1 編 14.2.1.1</u> <u>の規定によらなければならない。</u> 附 則 - この規則は、2025 年 1 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 - 施行日前に建造契約が行われた船舶にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。	鋼船規則 CS 編 小型鋼船の船体構造 及び船体艀装 23 章 艀装 (新規)	同上

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 L 編 艀装品	鋼船規則 L 編 艀装品	
1 章 通則	1 章 通則	
1.4 艀装品に対する試験及び検査	1.4 艀装品に対する試験及び検査	
1.4.1 試験及び検査の実施*	1.4.1 試験及び検査の実施*	
-1. 本編に規定する艀装品の試験及び検査は、特に規定する場合を除き、その製造所において出荷前に本編 2 章ないし <u>9</u> 章の規定に従い、検査員立会の下に実施しなければならない。 -2. 機械試験に用いる試験機は、別に定める「試験機規則」による有効な証明書を有していなければならない。 -3. 本会は、適当と認める証明書を有する艀装品について、見込みにより当該試験及び検査を省略することがある。 -4. 本会は、艀装品の品質及びその管理方式が適当であると認めた場合、試験及び検査の立会を軽減することがある。	-1. 本編に規定する艀装品の試験及び検査は、特に規定する場合を除き、その製造所において出荷前に本編 2 章ないし <u>8</u> 章の規定に従い、検査員立会の下に実施しなければならない。 -2. 機械試験に用いる試験機は、別に定める「試験機規則」による有効な証明書を有していなければならない。 -3. 本会は、適当と認める証明書を有する艀装品について、見込みにより当該試験及び検査を省略することがある。 -4. 本会は、艀装品の品質及びその管理方式が適当であると認めた場合、試験及び検査の立会を軽減することがある。	9 章追加による参照先の修正。
1.4.2 試験及び検査の規格	1.4.2 試験及び検査の規格	
-1. 艀装品は、本編 2 章ないし <u>9</u> 章に規定する該当規格に合格しなければならない。 -2. 本編の規定と異なる艀装品の試験及び検査は、本会によって承認された試験規格あるいは基準によって行わなければならない。 -3. 本会は、艀装品の使用条件を考慮し必要と認める場合、規定と異なる試験条件あるいは試験方法を要求することがある。	-1. 艀装品は、本編 2 章ないし <u>8</u> 章に規定する該当規格に合格しなければならない。 -2. 本編の規定と異なる艀装品の試験及び検査は、本会によって承認された試験規格あるいは基準によって行わなければならない。 -3. 本会は、艀装品の使用条件を考慮し必要と認める場合、規定と異なる試験条件あるいは試験方法を要求することがある。	同上

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
9章 コンテナ固縛用金物 9.1 コンテナ固縛用金物 9.1.1 適用 <u>-1. コンテナの固縛に用いる固縛用金物（以下、特に規定する場合を除き、固定式固縛用金物及び非固定式固縛用金物を含む）は、本章に規定するもの又はこれと同等以上の効力のものでなければならない。</u> <u>-2. 本章の規定は、鋳造品、鍛造品又は圧延鋼材を用い、溶接を含む組立て工程により製造される固縛用金物に適用する。</u> <u>-3. 特殊な形状又は材料の使用等の理由により、本章に依り難い固縛用金物にあつては、本会が適当と認めるところによる。</u> <u>-4. ラッシングブリッジ、コンテナスタンション及びセルガイド等の構造物並びにコンテナ隅金具については本章の適用から除く。</u> 9.1.2 用語 <u>-1. 固定式固縛用金物とは、コンテナを固縛する為に使用する非固定式固縛用金物に固縛力を伝えるため、溶接等により甲板等の構造部材に取り付けられた金物（例えば、デッキソケット、アイプレート、コンテナガイド、ポジショニングコーン等）をいう。</u> <u>-2. 非固定式固縛用金物とは、コンテナ同士又はコンテナと固定式固縛用金物との間に固縛力を伝えるために配置される取外し可能な金物（例えば、ラッシングロッド、ターンバックル、ツイストロック等）をいう。</u>	（新規）	製品の出荷時の検査要件を規定する。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
9.1.3 材料* <u>-1. 固縛用金物に用いる材料は、K 編の規定に適合する材料又は本会がこれと同等と認める材料としなければならない。</u> <u>-2. 固定式固縛用金物に用いる材料の化学成分は、溶接性を考慮し、原則、炭素含有量を 0.23%以下としなければならない。</u> <u>-3. 低温環境下で使用される固縛用金物の材料にあつては、使用する材料のじん性に対し特別な考慮を払わなければならない。</u> 9.1.4 熱処理 <u>鋳造品又は鍛造品からなる固縛用金物は、焼ならし、焼入れ焼戻しのいずれかの熱処理を施さなければならない。ただし、本会が特に承認した場合はこの限りでない。</u> 9.1.5 製造工程及び形状等* <u>固縛用金物の製造工程、安全使用荷重（SWL）、耐力試験荷重、破断試験荷重、構造、形状、寸法、材料等について予め本会の承認を得なければならない。また、本会の承認を得ることなく変更してはならない。</u> 9.1.6 寸法計測 <u>-1. 固縛用金物の寸法計測は、製造者の責任において行い、計測の記録を検査員に提示しなければならない。</u> <u>-2. 検査員は提出された計測の記録を基に、製造者の定める寸法を満たしていることを確認する。</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
9.1.7 外観試験 <u>耐力試験の実施前に固縛用金物の外観試験を実施し、異常のないことを確認する。</u> 9.1.8 耐力試験* <u>-1. 同一種類及び型式の固縛用金物 50 個を 1 ロットとし、ロットごとに任意の 1 個について耐力試験を実施しなければならない。なお、50 個に満たない場合も任意の 1 個について試験を実施すること。</u> <u>-2. 耐力試験荷重は、少なくとも承認試験時に同一型式に対し負荷した耐力試験荷重以上としなければならない。荷重の負荷方向は、ISO 3874 によらなければならない。</u> <u>-3. 本会検査員立会の下、試験荷重を負荷し、除荷後、永久変形又は異常が無いことを確認する。</u> <u>-4. 前-3.で永久変形又は異常が確認された場合、本会が適当と認めるところにより、再試験の実施を認める場合がある。</u> 9.1.9 記録 <u>製造者は、規定の試験及び検査に合格した固縛用金物について、その種類に応じて、以下の事項を含む試験成績書を提出しなければならない。</u> (1) <u>固縛用金物の種類及び型式</u> (2) <u>固縛用金物の要目（長さ、径等及び図面を参照することでもよい）</u> (3) <u>試験実施数</u> (4) <u>試験荷重の負荷方向</u> (5) <u>耐力試験荷重</u> (6) <u>安全使用荷重（SWL）</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
9.1.10 試験証明書 本会は、規定の試験及び検査に合格した固縛用金物について、次の事項を記載した証明書を発行する。 (1) 製造者名及び製造所の所在 (2) 申込者名 (3) 試験及び検査日（試験実施場所を含む） (4) 試験結果 (5) 合格品への表示事項 (6) その他必要と認める事項 (7) 製造番号 附 則 1. この規則は、2024 年 6 月 27 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 2. 施行日前に検査の申込みのあった固縛用金物については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。 3. 前 2.にかかわらず、製造者から申込みがあれば、この規則による規定を施行日前に検査の申込みのあった固縛用金物に適用することができる。		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則検査要領 L 編 艀装品 <u>L9 コンテナ固縛用金物</u> <u>L9.1 コンテナ固縛用金物</u> <u>L9.1.3 材料</u> <u>規則 L 編 9.1.3-3.にいう「特別な考慮」とは、規則 L 編 9.1.5 にいう「本会の承認」の際、船用材料・機器等の承認及び認定要第 2 編 8 章 8.4.4 に従い衝撃試験を実施し、固縛用金物を搭載する船舶の設計温度において切欠きじん性を確認することをいう。</u> <u>L9.1.5 製造工程及び形状等</u> <u>規則 L 編 9.1.5 にいう「本会の承認」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要第 2 編 8 章に従い承認を取得することをいう。</u> 附 則 - この達は、2024 年 6 月 27 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 - 施行日前に検査の申込みのあった固縛用金物については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。 - 前 2.にかかわらず、製造者から申込みがあれば、この達による規定を施行日前に検査の申込みのあった固縛用金物に適用することができる。	鋼船規則検査要領 L 編 艀装品 (新規)	コンテナ固縛用金物に使用する材料は、承認時に設計温度における低温じん性について衝撃試験により確認する必要がある旨規定。 別に規定する承認要領に従う旨規定。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
船用材料・機器等の承認及び認定要領 第 2 編 艀装品 8 章 コンテナ固縛用金物の承認 8.1 一般 8.1.1 適用 <u>本章の規定は、鋼船規則 L 編 9.1.5 の規定に基づき、固縛用金物の承認に関する試験、検査等に適用する。</u> 8.2 承認申込手続き 8.2.1 申込手続き及び申込書 <u>承認申込手続き等については次による。</u> (1) <u>固縛用金物を製造する製造者は、製造所ごとに固縛用金物の種類等を記載した申込書及び試験方案を 8.2.2 に掲げる各種の資料を添付して本会に提出する。</u> (2) <u>本会は申込書及び添付資料を審査し、試験方案を承認し、製造者に返却する。</u> 8.2.2 添付資料 <u>-1. 製造者は、申込書及び試験方案に加え、次に示す資料を添えて承認申込みをするものとする。</u> (1) <u>製造方法の概要</u>	船用材料・機器等の承認及び認定要領 第 2 編 艀装品 (新規)	サンプリングによる出荷試験に先立ち、固縛用金物の種類及び型式に毎に承認を取得する際の試験要件を規定する。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
(2) <u>製造工場の品質管理体制</u> (3) <u>製品の種類、型式名と仕様書（安全使用荷重（以下、「SWL」という）、設計破断荷重及び耐力試験荷重を含む）</u> (4) <u>構造図（寸法及び許容差を含む）</u> (5) <u>使用材料に関する資料（試験証明書を含む）</u> (6) <u>塗装及び防食に関する事項（該当する場合）</u> (7) <u>製造者が定めるインストラクションマニュアル</u> (8) <u>完全自動ツイストロックの場合、すみ金具に取り付けた際のツイストロック下部結合部の適切な位置、抜け落ち防止に関する機構及び自動ですみ金具から離脱する機構について記述した資料</u> (9) <u>他船級協会による承認証及び関連資料（取得している場合）</u> (10) <u>製品検査の内容（寸法計測、耐力試験、機械試験及び非破壊検査を含む）</u> (11) <u>溶接施工要領書及び技量証明書（製品の製造に溶接工程を含む場合）</u> (12) <u>事業所承認規則と同等以上のもの又は ISO 9000 シリーズの認証を既に受けている場合は、その証明書の写し</u> (13) <u>その他本会が必要と認める資料</u> -2. <u>製造工程の一部を他の製造所において行う場合には、その製造工程に関して他の製造所名、所在地、受入検査組織及びその方法を示す書類を含めること。</u> -3. <u>過去に本会に前-1.に掲げる資料を提出した場合は、その旨を記載し添付を省略することができる。</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
8.3 承認基準調査 8.3.1 製造者工場調査 <u>本会は、固縛用金物の製造者が、常に安定した品質の製品を製造し得る能力（技術及び品質管理等）があるか否かを承認するために前に掲げる資料を審査した上で、必要に応じて工場の調査を行う。</u> 8.4 承認試験 8.4.1 承認試験 <u>-1. 本会検査員立会の下、同一型式の固縛用金物から3個の供試品それぞれに対し、次に掲げる試験を行う。ただし、作動試験については、完全自動ツイストロックに対してのみ適用する。</u> <u>(1) 寸法計測</u> <u>(2) 外観試験</u> <u>(3) 機械試験</u> <u>(4) 荷重試験</u> <u> (a) 耐力試験</u> <u> (b) 破断試験</u> <u>(5) 作動試験</u> <u>-2. 製造方法及び当該試験成績書等が既に他船級協会により承認されている場合であって、適当な期間内の製造実績を有する場合、本会はこれらの内容を検討して、承認試験の一部又は全部を省略することがある。</u> 8.4.2 寸法計測 <u>-1. 固縛用金物の寸法計測は、製造者の責任において行</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>い、計測の記録を検査員に提示すること。</u> <u>-2. 検査員は提出された計測の記録を基に、製造者の定める寸法を満たしていることを確認する。</u> 8.4.3 外観試験 <u>荷重試験の実施前に固縛用金物の外観試験を実施し、異常のないことを確認する。</u> 8.4.4 機械試験 <u>-1. 適用する材料規格に従い、引張試験片 1 個及び衝撃試験片 1 組（3 個）を供試品から採取し、参照する規格値に適合することを確認する。</u> <u>-2. 鋼船規則 C 編 1 編 3.2.2.2 に従い低温の海域を航行する船舶又は鋼船規則 C 編 1 編 3.2.2.3 に従い低温貨物を搭載する場所に搭載される固縛用金物にあつては、搭載する船舶の設計温度において、前-1.に規定する衝撃試験を実施すること。</u> 8.4.5 荷重試験 <u>-1. 荷重試験に用いる試験荷重は次の(1)及び(2)に示す値を推奨する。SWL 及び実際に負荷した試験荷重は、8.5 の規定に従い本会に提出すること。</u> <u>(1) 耐力試験荷重は、SWL に対し 1.5 倍以上とする。</u> <u>(2) 破断試験荷重は、設計破断荷重とし、SWL に対して 2 倍以上とする。</u> <u>-2. SWL 及び設計破断荷重は、ISO 3874 によること。ただし、設計者から当該 ISO に規定される値と異なる値について申込みがあった場合にはこの限りではない。</u> <u>-3. 荷重の負荷方向は、ISO 3874 によること。ただし、使用状態において圧縮荷重が作用する場合（例えば、ツイスト</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
ロック又はデッキソケット等) にあつては、圧縮方向についても負荷すること。 <u>-4. 前-2.及び3.に従い試験荷重をそれぞれ負荷し、すべての供試品が次を満たす場合に合格とする。</u> <u>(1) 耐力試験を実施後、外観及び寸法計測を実施し、損傷及び永久変形がないこと。</u> <u>(2) 破断試験にあつては、破断試験荷重の負荷状態において、これに耐えること。</u> 8.4.6 作動試験 <u>完全自動ツイストロックの作動試験については附属書 2.1 によること。</u> 8.5 承認試験成績書の提出 8.5.1 承認試験成績書 <u>-1. 製造者は、試験終了後、試験の結果を含めた試験成績書を作成し、本会検査員の確認を受け、本会に提出すること。</u> <u>-2. 前-1.の試験成績書には、固縛用金物の種類、型式等のほか、少なくとも次の(1)から(5)に示す事項を記載すること。</u> <u>(1) 寸法計測結果</u> <u>(2) 外観試験結果</u> <u>(3) 機械試験結果</u> <u>(4) 荷重試験結果（負荷した耐力試験荷重、破断試験荷重、負荷方向及び安全使用荷重（SWL）を含む）</u> <u>(5) 作動試験結果（完全自動ツイストロックの場合のみ表示）</u>		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
8.6 承認 8.6.1 承認の通知 <u>本会は、提出された資料及び検査員の報告により、適当と認めた固縛用金物に対して、承認を行う。この場合、承認番号、承認年月日、種類、型式等を記した「承認証」を発行するとともに、試験成績書に承認印を押印して申込者に返却する。</u> 8.6.2 承認の有効期間 <u>前8.6.1に規定する「承認証」の有効期間は、承認の日から5年とする。ただし、8.6.3に規定する承認の更新を行った場合には、有効期間満了日の翌日から5年とする。</u> 8.6.3 承認の更新及び承認内容の変更 <u>-1. 承認の更新を申込む場合又は8.6.1に規定する「承認証」に記載された承認内容に変更が生じた場合には、8.2の規定に準じて申込みを行うこと。この場合、申込書と一緒に、「承認証」及び8.2.2に規定する資料を提出すること。ただし、当該提出資料は、承認内容の変更箇所に限定して差し支えない。</u> <u>-2. 承認の更新は有効期間の満了日の前6ヶ月から有効期間の満了日までに行う。</u> <u>-3. 前-1.の承認の更新に関し、前回の承認時又は更新時以降の製造実績を含めること。この場合、本会は必要に応じて製造所の実情調査を行う。</u> <u>-4. 前-3.の実情調査は、原則として「承認証」の有効期間内に完了させる。ただし、本会の承認を得た場合、有効期間経過後3ヶ月以内とすることができる。</u> <u>-5. 承認の内容に変更がある場合には、本会に通知する必</u>		

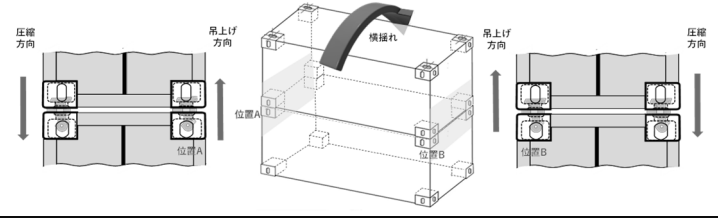
「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>要がある。本会は、必要と認めた場合、追加の試験を要求する場合がある。</u> <u>-6. 前-1.の承認内容の変更が生じた場合、本会は-1.の承認内容の変更を検討の上、必要に応じて製造所の実情調査を行う。</u> <u>-7. 本会は、提出された資料及び実情調査の結果を審査し、適当と認めた場合、承認の更新又は承認内容の変更の承認を行う。ただし、承認内容の変更を承認した場合には、前-1.の「承認証」に記した有効期限は原則として更新しない。</u> 8.6.4 承認の取消し <u>次の(1)から(4)のいずれかに該当する場合には、本会は、本章の規定による承認を取消し、製造者にその旨通知する。承認の取消しを受けた製造者は、当該承認証を本会に返還すること。</u> <u>(1) 次の(a)から(e)のいずれかの場合について、本会が調査、改善等を要求したにもかかわらず、製造者が適切な措置をとらなかったとき</u> <u>(a) 試験及び検査において、品質に不安定が認められた場合</u> <u>(b) 出荷後、製品の品質に起因する有害な欠陥が認められた場合</u> <u>(c) 使用中、製品の品質に起因する破損が認められた場合</u> <u>(d) 品質システム又は製造管理に不具合が認められた場合</u> <u>(e) 本会の許可なく 8.6.1 の「承認証」に記載された承認内容に変更を加えた場合</u> <u>(2) 製造者が 8.6.3 の規定による更新を行わなかったとき</u> <u>(3) 製造者から取消しの申し出があったとき</u>		

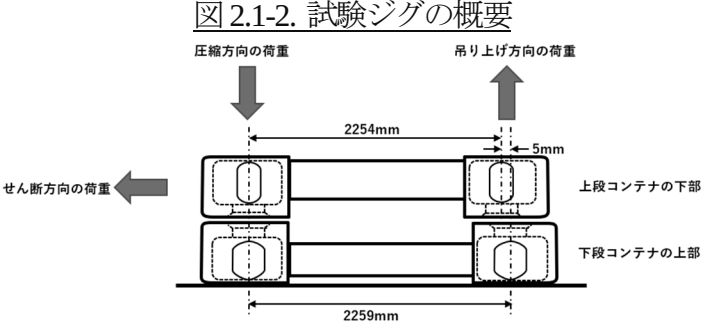
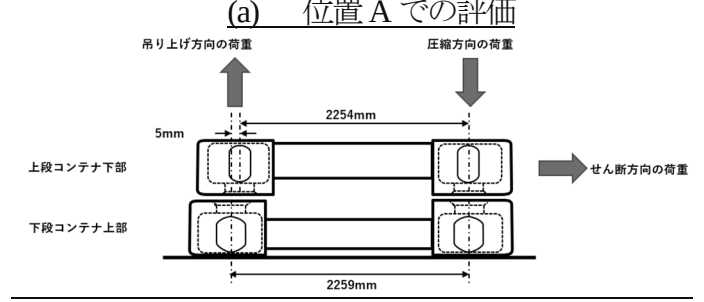
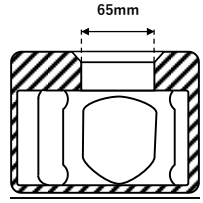
「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>(4) 製造者が承認及び製品検査に係る手数料を支払わなかったとき</u>		
附属書 2.1 完全自動ツイストロックの作動試験に関する試験要領 1.1 一般 1.1.1 一般 <u>-1. 本附属書は、船上におけるコンテナの固縛状態を再現した試験ジグを用い、航海中の船舶の横揺れ及び上下運動により完全自動ツイストロックに発生する力を再現した試験荷重を負荷することにより、承認を取得するツイストロックが適切な強度を有していることを確認する為の試験手順及び検査について規定する。</u> <u>-2. 完全自動ツイストロックは左右非対称な形状を有することから、図 2.1-1.に示すような横揺れが作用する場合、コンテナの位置 A 及び B において、完全自動ツイストロック下部の固定機構の向きとすみ金具との接触面が異なることを考慮し、両状態を模した試験ジグにより、完全自動ツイストロックの固縛能力を評価することを目的とする。</u>	(新規)	完全自動ツイストロックについては、承認時に作動試験を実施し、有効な固縛能力がある事を確認する。

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>図 2.1-1. 作動試験で考慮する荷重方向</u>  1.1.2 適用 本附属書に規定する試験は、コンテナの固縛に使用する完全自動ツイストロックに適用する。なお、製造者より申し込みがあり、本会が本附属書に規定する試験と同等以上であると認める場合、本附属書に規定する試験手順と異なる手順を認める場合がある。 1.2 作動試験 1.2.1 試験準備 -1. 試験ジグは、上段コンテナ端辺の下部フレームを再現した試験ジグ（上段試験ジグ）、下段コンテナ端辺の上部フレームを再現した試験ジグ（下段試験ジグ）により構成する。<u>図 2.1-2 に試験ジグの概要を示す。</u> -2. 上下試験ジグには、それぞれ ISO 規格に適合した上下左右用のすみ金具を用い、強固な梁等の連結用の部材の端部に配置する。なお、下段試験ジグに配置するすみ金具を試験台に強固に固定する場合、連結用のジグを取り付ける必要はない。 -3. 下段試験ジグのすみ金具の中心間の距離は 2,259 mm とし、上段試験ジグの距離は 2,254 mm となるよう配置する。		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>-4. 試験に使用する全てのすみ金具の上下の開口は、65 mm とする。(図 2.1-3.参照)</u> 図 2.1-2. 試験ジグの概要  (a) 位置 A での評価  (b) 位置 B での評価 図 2.1-3. 上下試験ジグに用いるすみ金具 		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
1.2.2 試験及び検査 -1. 承認の取得を希望する型式と同一の型式から、3 個の完全自動ツイストロック（以下、供試品）に対し、本会の検査員の立会の下、以下の手順により試験を実施する。 (1) 位置 A を模した試験ジグを用い、吊り上げ荷重を負荷する位置に供試品を配置する。なお、圧縮荷重を負荷する位置に配置する完全自動ツイストロックは本試験の評価対象外とする。 (2) 試験荷重は、油圧又は同等な荷重負荷装置を使用し、次の(a)から(d)の順で負荷する。負荷方向は図 2.1-2.に示す方向とし、(b)及び(c)に従い負荷した荷重は、吊り上げ方向の荷重を負荷するまで保持すること。 (a) 試験荷重を負荷する前に、試験ジグを水平方向に移動させ、完全自動ツイストロックをすみ金具に接触させる。 (b) 図 2.1-2.に示す位置において、350 kN の圧縮方向の荷重を負荷する。 (c) 図 2.1-2.に示す位置において、150 kN のせん断方向の荷重を負荷する。 (d) 図 2.1-2.に示す位置において、275 kN の吊り上げ方向の荷重を負荷する。 (3) 前(2)に従い負荷した後、除荷後、外観及び寸法計測を実施し、供試品に永久変形又は欠陥が無いことを確認する。 (4) 位置 B を再現した試験ジグを用い、前(2)及び(3)同様の手順により負荷及び評価を行う。 -2. 供試品の形状を考慮の上、位置 A による試験条件により、位置 B で試験条件を担保できることについて本会の合意を得た場合には、位置 B での試験を省略することができる。		

「コンテナ固縛用金物の承認及び製品検査」 新旧対照表

新	旧	備考
附 則 1. この達は、2024 年 6 月 27 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 2. 施行日前に承認の申込みのあった固縛用金物については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による 3. 前 2.にかかわらず、製造者から申込みがあれば、この達による規定を施行日前に承認の申込みのあった固縛用金物に適用することができる。		