

JAPAN CLAMP

取扱説明書

MODEL

FX-1



日本クランプ株式会社

ジャパンクランプ

覆工板つり専用フック

(FX-1型)

取扱説明書目次

安全上のご注意	.....	1・2
1. 取り扱い全般について	.....	3
2. 仕様	.....	4・5
(1)適用範囲		
①特長		
②基本使用荷重		
③使用有効穴径		
④使用有効板厚		
(2)主寸法と各部の名称		
3. 作業前の確認について	.....	6・7
(1)本体の表示確認		
(2)つり荷重量の確認		
(3)つり荷側穴径の確認		
(4)つり荷板厚の確認		
(5)環境の条件		
(6)作業前点検		
(7)スリングとの取り付け		
4. 使用方法	.....	8
(1)つり荷への取り付け		
(2)つり荷のつり上げ・移動時の注意事項		
(3)つり荷からの取り外し		
5. クレーンの操作について	.....	9・10
(1)基本使用荷重		
(2)衝撃荷重禁止		
(3)つり荷への搭乗禁止		
(4)地球つり禁止		
(5)つり上げ作業中のロック開放禁止		
(6)巻き上げ時の安全確認		
(7)運転位置からの離脱禁止		
(8)着地前の安全確認		
(9)慎重な操作		
6. 保守点検・保管・改造について	.....	11～15
(1)点検の種類と要領・処置		
(2)点検時の注意事項		
(3)改造		
(4)点検要領と判定基準		



安全上のご注意


FX型フックをご使用になる前に、必ずお読みください。


外れ止め装置付覆工板つり専用フック（以下、FX型フックという）の使い方を誤ると、つり荷の落下などの危険な状態になります。ご使用前に、必ず取扱説明書を熟読し、正しくお使いください。


FX型フックを購入され使用される事業主はもとより、作業される方に『クレーン等安全規則』『玉掛け用FX型フックの作業マニュアル』『貴社の作業基準』などを教育し、作業される方が、FX型フックの知識・安全の情報・そして注意事項の全てについて習熟されたことを確認の上、作業に従事させてください。


『玉掛け安全協議会』では、取扱説明書に使用する注意事項を『危険』『注意』の2つに区分しています。

 危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起りえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起りえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容が記載されていますので、必ず守ってください。




 ◇・△記号は、危険・注意を促す内容がある事を告げるものです。図の中に具体的な注意事項が記載されています。（左図の場合は挟まれ注意）

 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。







 ○記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。（左図の場合は2点つり）

※取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。







1. 取り扱い全般について

 危険	
<ul style="list-style-type: none">● 取扱説明書、およびタグまたは注意銘板の熟知しない人は使用しないでください。● 法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け作業をしないでください。 (クレーン等安全規則第221条・第222条)● つり上げ運搬中や反転作業中には、つり荷の落下、転倒範囲内に立ち入らないでください。 (クレーン等安全規則第29条)● 玉掛け作業以外には使用しないでください。● 作業開始前の点検や定期点検を必ず実施してください。 (クレーン等安全規則第217条・第220条)	 







2. 作業前の確認について

 危険	
<ul style="list-style-type: none">● 作業に適合しない場合はFX型フックを使用しないでください。● FX型フックの変形、き裂、作動不良、摩耗等異常のあるものは使用しないでください。● つり荷の条件が次の場合はFX型フックを使用しないでください。 (ぜい性材、高硬度材、および低硬度材や強度の著しく低い材料)● FX型フック本体に表示された形式、基本使用荷重、開口寸法、定期点検済表示を確認してください。● つり荷の荷重が、使用するFX型フックの基本使用荷重の許容範囲内であること。● つり荷の板厚、穴径が、使用するFX型フックの許容範囲内であること。	 
 注意	
<ul style="list-style-type: none">● 環境の条件が次の場合はFX型フックを使用しないでください。 (つり荷の温度が150℃以上の高温、および-20℃以下の低温、酸・アルカリ等の薬品)● FX型フックに使用するスリングは、玉掛け作業に適合したものを使用してください。● つり角度は必ず、60°以内で作業をしてください。	 






3. 使用方法と玉掛け作業について

 危 険	
● FX型フックを取り付ける際はつり穴に隙間なくストッパーをセットしてください。	
● FX型フックのつり角度は60° 以内であること。	
● FX型フックの開口部の奥まで差し込んでください。	
● 必ず、ストッパーを掛けた状態で作業を行なってください。	
● 衝撃荷重禁止	
● バックホーではFX型フックを使用しないでください。	
● FX型フックの取り付けは、2個以上のFX型フックでバランスを保つ位置に取り付け、つり荷の安定を図るようにしてください。	
 注 意	
● FX型フックを投下したり、引きずったりしないでください。	

4. クレーンの操作について

 危 険	
● FX型フックの基本使用荷重を超えるつり荷は絶対につらないでください。	
● つり荷やFX型フックに、衝撃荷重が働くようなクレーン操作はしないでください。	
● FX型フックでつった荷に人は乗らないでください。また、人の乗る用途には、絶対に使用しないでください。	
● FX型フックで地球つりをしないでください。	
● つり荷をつり上げ中に、FX型フックのロックを開放しないでください。	
● つり荷から取り外したFX型フックを、再度つり荷に引っ掛けたり、隣接の部材に当てたりしないでください。	
● クレーンを巻き上げるときは、つり環に荷重が掛かった時点で、一旦停止して安全確認（差し込み深さ、ロック状態）をしてください。	
● 着地前に一旦停止して次の事項を確認してください。 (つり荷の傾き、転倒、および着地場所とその周辺の安全確保)	
 注 意	
● つり荷を引きずるようなクレーン作業はしないでください。	
● FX型フックでつり荷をつったまま、クレーン（巻き上げ機等）の運転位置から離れないでください。	
● クレーンの巻き上げ・巻き下げは、静かに丁寧に行ってください	

5. 保守点検・保管・改造について

 危 険	
● FX型フック、および付属品の改造(溶接・加熱等)は、絶対にしないでください。	
● 当社純正部品以外は、絶対に使用しないでください。	
● 修理が必要なFX型フックは、別の場所に保管し、誤って使用されないようにしてください。	
● 保守点検・修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。	
● 保守点検で異常があったときは、そのまま使用せずただちに補修、または廃棄してください。	
● FX型フックの摺動部に噛み込んだ汚泥等は除去してください。	
 注 意	
● 保守点検・修理をするときは、必ず空荷（つり荷が無い）の状態で行ってください。	
● 保守点検・修理をするときは、点検作業中の表示（『点検中』等）を行ってください。	
● FX型フックのガイド溝や摺動部に必ず注油してください。	
● FX型フックは必ず室内に保管してください。	

【ご注意】 分解・組み立てを伴う検査項目・点検基準は、必ず取り扱い販売店、または当社営業所までご用命ください。

1. 取り扱い全般について

FX 型フックを使用するに当たっては、次の事項が法律によって規定されていたり、準じた事項として適用されます。取り扱い全般にわたって、必ず次の注意事項を遵守してください。

- ❗ 危険：(1)取扱説明書の内容を熟知していない人は使用しないで下さい。



取り扱いや注意事項を理解していない方が使用すると正しい使い方や、安全の確保が出来ずに事故が起こる危険があります。



- ❗ 危険：(2)法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け作業をしないで下さい。
(クレーン等安全規則第 221 条・第 222 条)

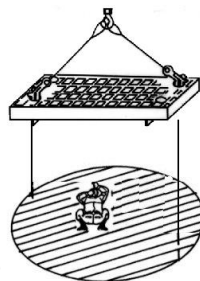


法定資格のない人がクレーン操作や玉掛け作業を行うと、法律によって罰せられたり、作業を中止させられることがあります。



- ❗ 危険：(3)つり上げ運搬中は、つり荷の落下転倒範囲内に立ち入らないで下さい。
(クレーン等安全規則 第 29 条)

FX 型フックの取り扱いを誤って、つり荷の落下や転倒事故が起こった際に作業者に激突する恐れがあり、重大事故につながる危険があります。



- ❗ 危険：(4)作業開始前の点検や月例点検を必ず実施してください。
(クレーン等安全規則第 220 条・第 217 条)



点検の要領と基準は『点検の要領と判断基準』(P-11～15)に記載されています。

2. 仕様

(1)適用範囲

①特長

クレーン等安全規則(外れ止め装置の使用)にマッチした覆工板つり専用フックです。(クレーン等安全規則 20 条 2 項)

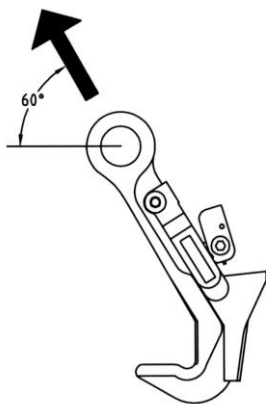
FX 型フックは、外れ止め装置付覆工板つり専用フックとして覆工板のつり穴に差込み、外れ止め装置を掛けるだけでスピーディーに、安全に覆工板をつることができる画期的なフックです。

取り外しもロックポウルを押し、ストッパーを引くだけでフックを穴から抜くことが出来るワンタッチ式です。

ラチェット機構でストッパーは任意の位置で固定できます。

②基本使用荷重

FX 型フックの使用荷重の上限は **1.0 ton** です。



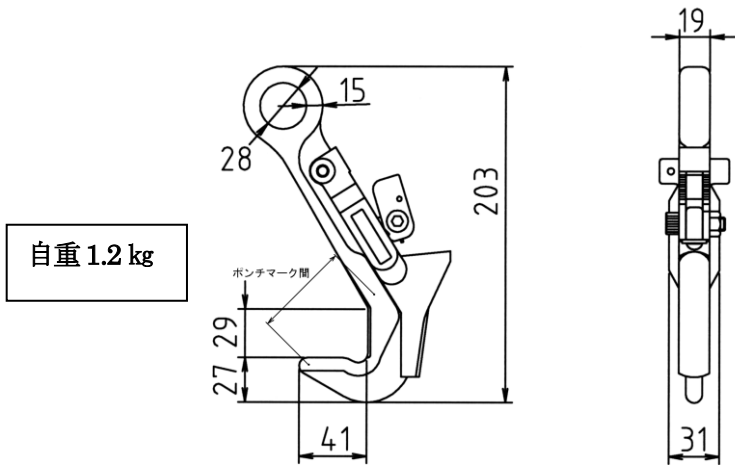
③使用有効穴径 …… $\phi 40 \text{ mm} \sim \phi 60 \text{ mm}$

④使用有効板厚 …… **2 mm ~ 28 mm**

※板厚 13mm 以上は $\phi 45$ 以上の穴径が必要

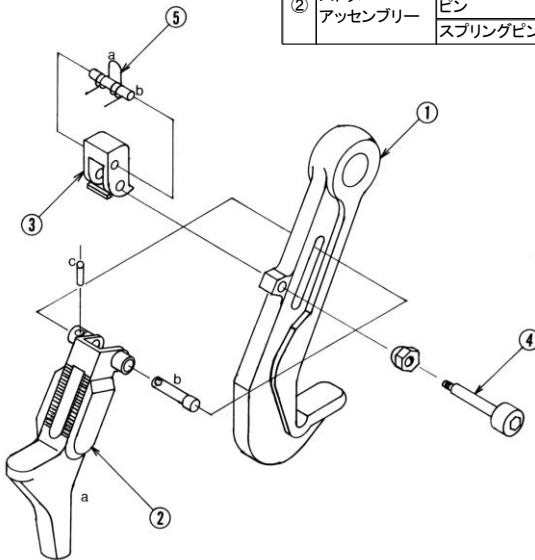
(2)主寸法と各部の名称

①主寸法



②各部の名称

①	本体		③	ロックボウル	
②	ストッパー アッセンブリー	ストッパー	a	④	キャップスクリュー・ナット
		ピン	b		⑤	スプリングセット
		スプリングピン	c	ばね		a
				スプリングピン	b



3. 作業前の確認について

❗ 危険：(1)本体の表示確認
本体には、型式や基本使用荷重、製造番号が刻印されています。

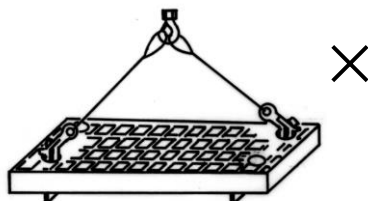
❗ ご使用前に、必ず刻印の表示を確認してください。
また、定期点検後は点検が済んだことが分かる表示をし、その表示のあるものを使用してください。



❗ 危険：(2)つり荷重量の確認
つり荷の荷重は基本使用荷重の許容範囲内で使用してください。

❗ 基本使用荷重の上限 1.0 ton

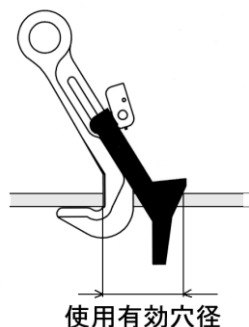
※本品は、安全率を基本使用荷重の5倍以上で作られています。均等に荷重が掛かると考えられる場合はつり荷の重量に対して、使用する個数で割った数量を基本使用荷重の範囲内にしてください。



FX-1を2台使用
2 tonを越えて
使用禁止

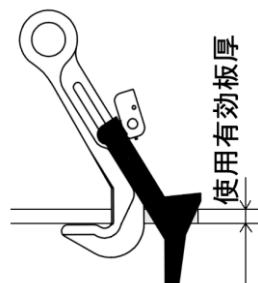
❗ 危険：(3)つり荷側穴径の確認
つり荷側の穴径は許容範囲内(使用有効穴径)で使用してください。

❗ 使用有効穴径の範囲外で使用すると、ストッパーが掛からず、落下事故の原因になる危険があります。



❗ 危険：(4)つり荷板厚の確認
つり荷の板厚は、許容範囲内(使用有効板厚 2 mm～28 mm)で使用してください。

❗ 使用有効板厚の範囲外で使用するとストッパーが掛からず、落下事故の原因になる危険があります。



⚠ 危険：(5)環境の条件

⊘ ①高温

FX 型フックが 150°C以上になるような状況には本品を使用してはいけません。

FX 型フックが 150°C以上になると強度の低下により破壊など事故の原因になります。

②低温

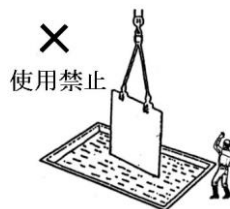
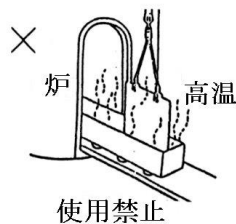
FX 型フックが -20°C以下になるような状況には

⊘ 本品を使用してはいけません。

低温においては、FX 型フックの衝撃値が極端に低下するため破損する危険があります。

③酸・アルカリ等の薬品中、および雰囲気

⊘ 酸・アルカリ等の薬品中、および雰囲気中では本品を使用してはいけません。



⚠ 危険：(6)作業前点検

作業の開始前に必ず点検を行なって下さい。

点検の要領と基準は『点検の要領と判断基準』（P11～P15）に記載されています。

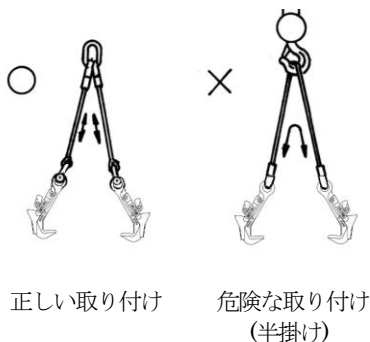
⊘ FX 型フックに変形、き裂、摩耗等異常のあるものは使用しないでください。

⚠ 危険：(7)スリングとの取り付け

⊘ ①クランプは正しくスリングに取り付けてください。1 本のスリングの両端に 2 個の FX 型フックを取り付けて使用してはいけません。

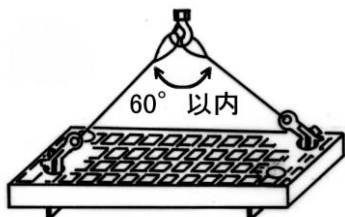
(半掛け禁止)

⊘ スリングにすべりが生じ、つり荷が傾き、つり荷を落下させる危険があります。必ず、FX 型フックは各々 1 本ずつのスリングで接続してください。



⊘ ②必ず、つり角度が 60° 以内で作業を行なえるスリングを取り付けてください。

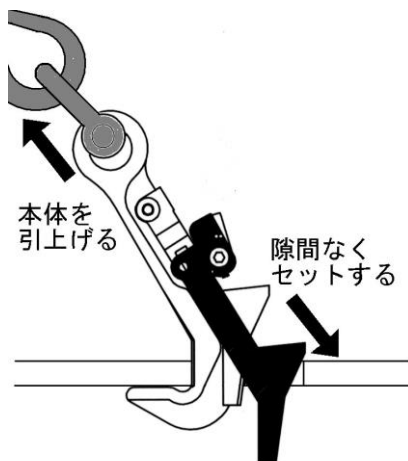
60° 以上のつり角度の場合、ストッパーが破損する危険があります。



4. 使用方法

⚠ 危険：(1)取り付け

- ❗ ① 本体を覆工板のつり穴にしっかり差込んでください。
- ② 本体を引き上げながら、ストッパーを押し下げてください。
- ③ ストッパーが覆工板の穴に隙間なくセットされ、本体が穴から外れないことを確認してください。
- ④ 2台以上でバランスを保つ位置に取り付けてください。



⚠ 危険：(2)つり上げ・移動時の注意事項

- ① つり角度は必ず 60° 以内で作業をしてください。
- ② 必ず、ストッパーを掛けた状態で使用してください。
- ⊘ ③ 敷設時に隣接の覆工板に衝突させ、覆工板をハンマーの代わりに使用しないでください。ストッパーに捻れが働き、破損することがあり危険です。

⚠ 危険：(3)取り外し

- ❗ ① 覆工板が確実に安定した状態で置かれたことを確認してください。
- ② ロックボウルを軽く押ししながら、ストッパーを上を止まるまで引き上げてください。ストッパーが本体に格納されます。
- ③ フックを覆工板から取り外してください。



5. クレーンの操作について

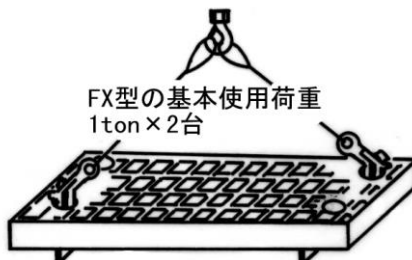
FX型フックを使用するにあたっては、主にクレーン操作が必要とされます。クレーン操作を誤るといかに本品を正しく取りつけていたとしても重大な事故に結びつきます。この章ではクレーン操作についての注意事項が記載されています。

⚠ 危険：(1)基本使用荷重

- ⊘ FX型フックの基本使用荷重を越えたり荷は絶対につらないでください。

クレーンのつり上げ能力は、本品の基本使用荷重をはるかに上回ることがあります。

**基本使用荷重を越えた
重量のつり荷への
使用禁止**



⚠ 危険：(2)衝撃荷重禁止

- ⊘ つり荷やFX型フックに、衝撃荷重が掛かるようなクレーン操作はしないでください。

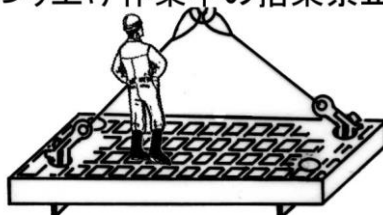
ブームを動かす際は慎重に周囲の安全を確認して行なってください。

⚠ 危険：(3)つり荷への搭乗禁止

- ⊘ FX型フックでつった荷には人は乗らないでください。また、人の乗る用途には絶対に使用しないでください。

FX型フックは、つり荷を保持しますが完全に固定した状態では有りません。つり上げ作業後、必ずつり荷が固定されたことを確認してから次の作業を行なってください。

つり上げ作業中の搭乗禁止



❗ 危険：(4)地球つり禁止

❌ FX 型フックで地球つりをしないでください。

地球つりは、地面に固定されたままのつり荷をつり上げてしまった場合などに起こり得ます。

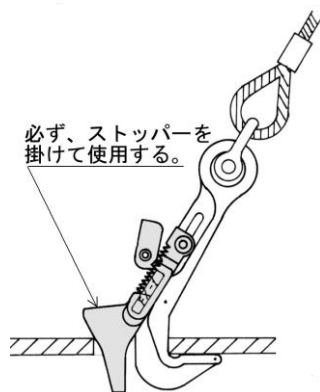


❗ 危険：(5)つり上げ作業中のロック開放禁止

❌ FX 型フックに荷重が掛かっている状態で、ストッパーを解除しないでください。

必ず、ストッパーを掛けた状態で使用してください。

つり上げ作業中にストッパーを解除するとつり荷が無負荷になった際にフックが外れる危険があります。



❗ 危険：(6)巻き上げ時の安全確認

❗ クレーンで巻き上げる時、本品に荷重が掛かった時点で一旦停止して、確実に取り付けられていることを確認してから巻き上げを再開してください。

❗ 危険：(7)運転位置からの離脱禁止

クランプでつり荷をついたまま、クレーン(巻き上げ機等)の運転位置から離れないでください。

❗ 危険：(8)着地前の安全確認

着地前に一旦停止し、つり荷が転倒する危険が無いこと、および着地場所とその周辺の安全確保が出来ていることを確認して下さい。

⚠ 注意：(9)慎重な操作

❗ クレーンの巻き上げ・巻き下げは静かに行なってください。

6. 保守点検・改造について

FX 型フックを使用する作業における事故を未然に防止するためには、FX 型フックを常に良い状態に保つことが必要です。このために適切な点検を行なうことが大変重要です。この章では保守点検の要領や基準・改造について記載されています。

(1)点検の種類と要領・処置

①作業前点検

作業開始前に FX 型フックの外観、及び機能を目視にて点検をしてください。異常が認められた場合は使用禁止とし、メーカー修理、または廃棄してください。

②定期点検

定期点検を 3 ヶ月に 1 度を目安に行なってください。定期点検は原則として、メーカー(もしくは、メーカー指定工場)が点検を行ない、異常が認められない場合は、「点検済」の表示シールを貼ります。異常が認められた場合は部品を交換し、良好な状態にして「点検済」の表示シールを貼ります。定期点検のご依頼は、メーカーの各支店、営業所、もしくは当社指定のサービス工場にご依頼ください。

(2)点検時の注意事項

⚠ 危険：

⊘ 当社純正部品以外は使用しないでください。純正部品以外のものは似ているものでも僅かな寸法や熱処理・硬度などの違いが事故の原因になります。

⊘ 保守点検で異常が見つかったものは、別の場所に保管し、誤って使用されないようにしてください。不良のものを使用すると事故の原因になります。

❗ 保守点検は事業者が定めた知識のある人が行なってください。

⚠ 注意：

保守点検をする時は、必ず空荷(つり荷がない)の状態で行なってください。

❗ 保守点検をする時は、点検作業中の表示(「点検中」等)を必ず行なってください。

(3)改造

危険：

⚠ 改造(溶接、加熱等)は絶対に行なわないでください。

⊘ 本品の機能が十分に発揮できなくなったり、強度が低下して危険です。



(4)点検要領と判定基準

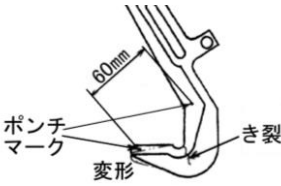


①作業前点検の点検箇所と点検内容

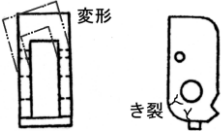

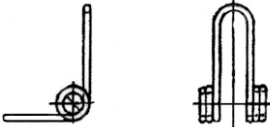
点検箇所	点検内容
外 観	<ul style="list-style-type: none"> ・本体の表示(形式・基本使用荷重・製造番号) ・点検済表示の有無 ・ラチェット部の目詰まり ・アークストライクの有無 ・さびや泥の有無
機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・ポウルがスムーズに動くこと ・ポウルを指で押して離すと、自動的に元に戻る ・ストッパーがスムーズに動くこと ・ラチェット機構が正しく機能し、ストッパーがどの位置でも制止すること
①本 体	<ul style="list-style-type: none"> ・口の開き ・き裂 ・変形 ・穴部の摩耗、伸び ・スライド部のスリットの変形
②ストッパー アッセンブリー	<ul style="list-style-type: none"> ・変形、き裂 ・ラチェット部の欠けや摩耗 ・ピンやスプリングピンの変形、脱落
③ロックポウル	<ul style="list-style-type: none"> ・変形、き裂 ・先端部の摩耗
④キャップ スクリュー・ナット	<ul style="list-style-type: none"> ・キャップスクリュー、ナットの変形、ゆるみ、脱落
⑤スプリングセット	<ul style="list-style-type: none"> ・ばねの変形、へたり

点検後は摺動部への注油

②点検の要領と判定基準

点検箇所	項目	点検要領	判定基準
<p>外観</p>	<p>本体の表示 点検済の表示 ラチェット部の 目詰まり</p>	<p>全体を目視で点検する。 ラチェット部の目詰まりは掃除する。</p> 	<p>表示(形式、基本使用荷重、製造番号)の不明や点検済の表示のないものは使用してはならない。 ラチェット部に目詰まりがあるものは使用してはならない。</p>
	<p>さびや泥の有無 点検後は摺動部への注油 アークストライクの有無</p>	<p>さびや泥は除去する。 アークストライクの有無を点検する。</p>	<p>ロックポウルやストッパーの摺動部やスプリングには注油する。 アークストライクのあるものは使用してはならない。</p>
<p>機能</p>	<p>ポウルがスムーズに動くこと ポウルを指で押し離すと元に戻る こと ストッパーがスムーズに動くこと ラチェット機構が正しく機能し、ストッパーがどの位置でも制止すること</p>	<p>ポウル、およびストッパーを矢印の方向に動かし、スムーズに動くことを確認する。 ポウル指で押し離すと元に戻ることを確認する。 ストッパーを任意の位置にスライドさせ、どの位置でも解除の方向に戻らないことを確認する。</p> 	<p>全てがスムーズに動き、正常に機能すれば可とする。 不具合のあるものは使用してはならない。</p>

点検箇所	項目	点検要領	判定基準
①本体	口の開き	目視で口の開きがあるか点検する。開きがある場合はスケール、またはノギス等で計測する。(本体側面にポンチマークが打ってあり、2点間の直線距離は60mmとしている。但し、購入後すぐにポンチマーク間の直線距離を計測しておくことが望ましい。) 	口の開きが、その基準寸法 $\times (1 + 1/20)$ を越えたものは使用してはならない。 例: 基準寸法 60mm $60\text{mm} \times (1 + 1/20)$ $= 63\text{mm}$
	変形 き裂 スライド部のスリットの変形	目視にて、変形やき裂がないか点検する。疑わしいものは、ハンマリングテストを行なう。さらにはカラーチェック、またはマグナフラックス等の非破壊検査を行なう。	変形やき裂のあるものは使用してはならない。
	つり穴部の 摩耗・伸び	目視にて、つり穴部が摩耗していないか、また伸びがないかを点検する。摩耗が著しいものや伸びのある場合は、スケール、またはノギス等で計測する。 	穴部の摩耗、および伸びが、その直径から1mmを越えたものは使用してはならない。 FX型のつり穴部直径 28mm
②ストッパー アセンブリ	変形、き裂	目視にて、ストッパーに変形やき裂がないか点検する。疑わしいものは、カラーチェック、またはマグナフラックス等の非破壊検査を行なう。 	変形やき裂のあるものは使用してはならない。
	ラチェット部の 欠けや摩耗	目視にて、ラチェット部に欠けや摩耗がないか確認する。摩耗の著しいものは、ノギス、またはゲージなどで計測する。	欠けのあるものや、摩耗の著しいものは使用してはならない。ラチェット部の摩耗幅(ε)が0.5mm以上のものは使用してはならない。
	ピンやスプリングピンの脱落	目視にて、ピンやスプリングピンが脱落していないか確認する。	脱落しているものは使用してはならない。

点検箇所	項目	点検要領	判定基準
③ロックポール	変形、き裂	目視にて、ロックポールに変形やき裂がないか点検する。疑わしいものは、カラーチェック、またはマグナフラックス等の非破壊検査を行う。 	変形やき裂のあるものは使用してはならない。
	ロックポール先端部の欠けや摩耗	目視にて、ロックポール先端部に欠けや摩耗がないか確認する。摩耗の著しいものは、ノギス、またはゲージなどで計測する。 	欠けのあるものや、摩耗の著しいものは使用してはならない。ラチェット部の摩耗幅(ε)が0.5mm以上のものは使用してはならない。
④キャップスクリュー・ナット	変形 ゆるみ 脱落	目視にて、キャップスクリューやナットに変形やゆるみ、脱落がないか確認する。 ゆるみのあるものは、増し締めをする。	変形や脱落しているものは使用してはならない。
⑤スプリングセット	ばねの変形、へた	目視にて、変形やへたがないか確認する。 	変形やへたがあるものは使用してはならない。