

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS B 8815 : 1994** は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正では、日本工業規格と国際規格の整合化を目的とし、対応する国際規格の採用を図り、併せて新たな関連分野の用語を導入するなどについて改正を行った。

JIS B 8815 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (参考) **ISO 2374** 巻上機—基本モデルの定格荷重の範囲

附属書 2 (参考) **ISO 4301/1** クレーン及び巻上機の等級 (通則)

附属書 3 (参考) 主要諸元

附属書 4 (参考) 電気チェーンブロックの使用基準

附属書 5 (参考) 電気チェーンブロックの点検基準

電気チェーンブロック

Electric chain hoists

序文 この規格は、1983 年に第 1 版として発行された **ISO 2374**, Lifting appliances—Range of maximum capacities for basic models 及び 1986 年に第 2 版として発行された **ISO 4301/1**, Cranes and lifting appliances—Classification—Part 1 : General を元に、対応する部分（**4.1** 定格荷重による種類及び **4.3** 等級）については、対応国際規格の技術的内容を変更することなく規定した日本工業規格である。ただし、**4.1** 定格荷重による種類については、対応国際規格である **ISO 2374** がクレーン全体の定格荷重を規定していることから、このうち電気チェーンブロックの使用範囲に限定して規定した。

1. 適用範囲 この規格は、誘導電動機を用い、リンクチェーンによって作られたロードチェーンがかみ合っているロードシーブを減速回転させて、荷の巻上げ及び巻下げをする電気チェーンブロック（以下、電気チェーンブロックという。）について規定する。

なお、この規格は、横行ができる電気チェーンブロックについても適用する。

備考 “労働安全衛生法（同法に基づくクレーン等安全規則などの規則及びクレーン構造規格などの告示を含む。）” の適用を受けるものは同法による。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0148 巻上機—用語

JIS B 2803 フック

JIS B 8812 チェーンブロック用リンクチェーン

JIS C 3312 600V ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル

JIS C 3327 600V ゴムキャブタイヤケーブル

JIS C 4004 : 1992 回転電気機械通則

JIS C 4504 : 1975 誘導電動機のじか入始動開閉器通則

JIS C 4521 : 1991 制御用ボタンスイッチ

JIS C 8325 : 1983 交流電磁開閉器

JIS Z 8601 標準数

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS B 0148** による。

4. 種類及び等級

4.1 定格荷重による種類 定格荷重による種類は、表 1 のとおりとする。

表 1 定格荷重

定格荷重	単位 t ⁽¹⁾															
	0.1	0.125	(0.15)	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	(0.75)	0.8	1	1.25	(1.5)	1.6
	2	2.5	(2.8)	(3.0)	3.2	4	(4.8)	5	6.3	(7.5)	8	10	12.5	(15)	16	20

注⁽¹⁾ 1t 未満は、単位は kg 表示でもよい。

参考 この表 1 は、JIS Z 8601 に基づく標準数を基本とした。また、() 内は、対応国際規格に規定されていない定格荷重である。

4.2 形式の種類 形式の種類は、巻上装置単独と横行装置（トロリ）付とに大別され、図 1 の形式に分類される。

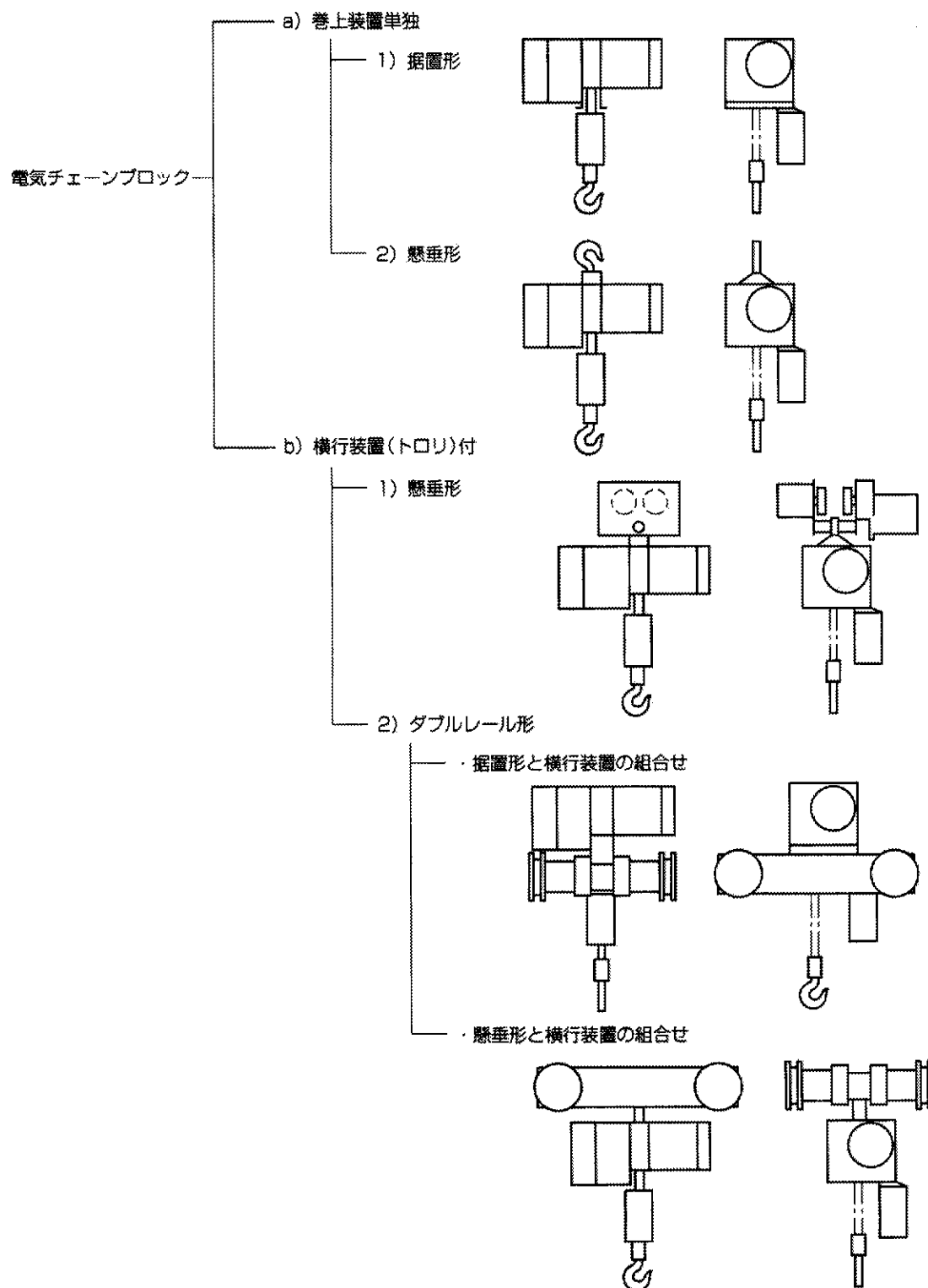


図1 電気チェーンブロックの形式

a) 巻上装置単独

1) 据置形 (図2)

2) 懸垂形 (図3)

b) 横行装置(トロリ)付

横行装置付の場合は、電動横行式、鎖動横行式、手押横行式がある。

- 1) 懸垂形（図 4～図 6）
- 2) ダブルレール形には、据置形を横行装置に組み込んだもの（図 7 参照）と懸垂形を組み込んだもの（図 8 参照）がある。

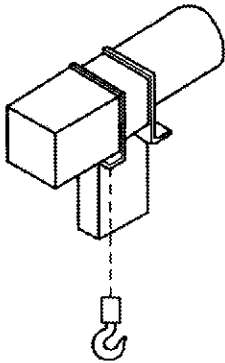


図 2 据置形

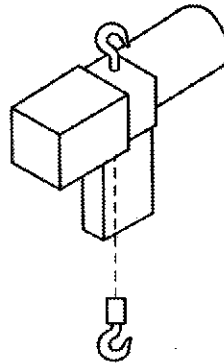


図 3 懸垂形

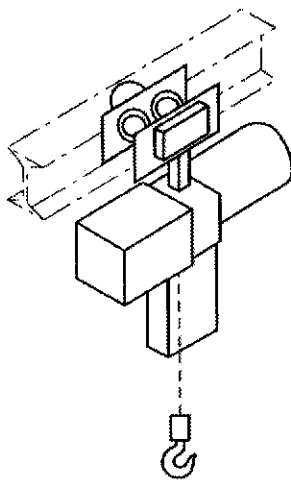


図 4 懸垂形
電動横行式

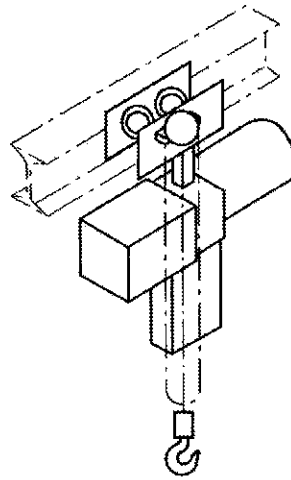


図 5 懸垂形
鎖動横行式

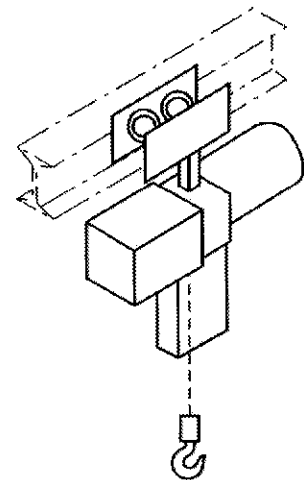


図 6 懸垂形
手押横行式

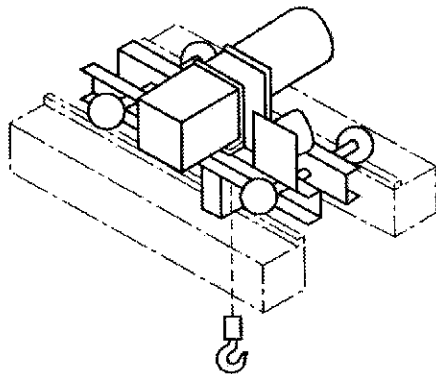


図 7 ダブルレール形

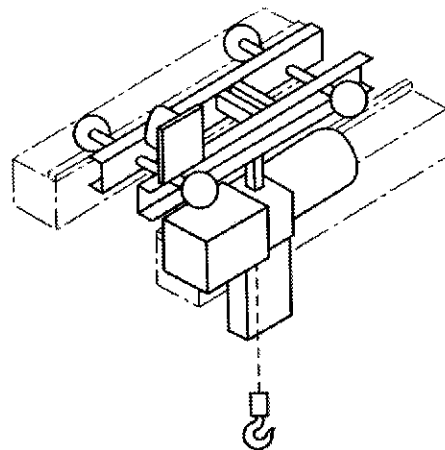


図 8 ダブルレール形

4.3 等級 等級は、歯車、軸受などの機械部分を対象に、荷重の状態によって表 2 に示す等級記号による。

表 2 等級

荷重の 状態	公称荷重 スペクトル係数 K_m	総運転時間 h									
		200	400	800	1 600	3 200	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
軽	0.125 定格荷重を加えられることは非常にまれで、通常は軽い負荷が加えられる機構			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
中	0.25 定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は中程度の負荷が加えられる機構		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
重	0.50 定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は重い負荷が加えられる機構	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8		
超重	1.00 定格荷重を定常的に加えられる機構	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8			

5. 定格

5.1 定格電圧及び定格周波数 定格電圧及び定格周波数は、100V50Hz, 100V60Hz, 200V50Hz, 200V60Hz 又は 220V60Hz とする。

5.2 巻上電動機の定格 巻上電動機の定格は、短時間定格又は反復定格とする。

a) **短時間定格** 短時間定格は、表 3 による。

表 3 短時間定格

単位 min									
短時間定格	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60

b) **反復定格** 反復定格は、負荷時間と休止時間の合計に対する負荷時間の割合を、負荷時間率 (%ED) で表し、各負荷時間率における最大始動頻度との関係は、表 4 による。

表 4 反復定格

負荷時間率 %ED	15	20	25	30	40	50	60
最大始動頻度 回/h	90	120	150	180	240	300	360

5.3 横行電動機の定格 横行電動機の定格は、短時間定格又は反復定格とする。

a) **短時間定格** 短時間定格は、表 3 による。

b) **反復定格** 反復定格は、表 4 による。

6. 性能

6.1 フック間最小距離 フック間最小距離は、図 9 及び図 10 に示すとおりとし、8.1 によって測定を行ったとき、表示値(7)を超えてはならない。

注(7) 表示値とはカタログ、仕様書、銘板などに表示された値をいう。

6.2 揚程 揚程は、定格電圧及び定格周波数の下で、定格荷重を巻上げ及び巻下げができる最大距離(図 9) 及び(図 10)をいい、8.2 によって測定を行ったとき、表示値(7)の $\pm 5\%$ の範囲でなければならない。

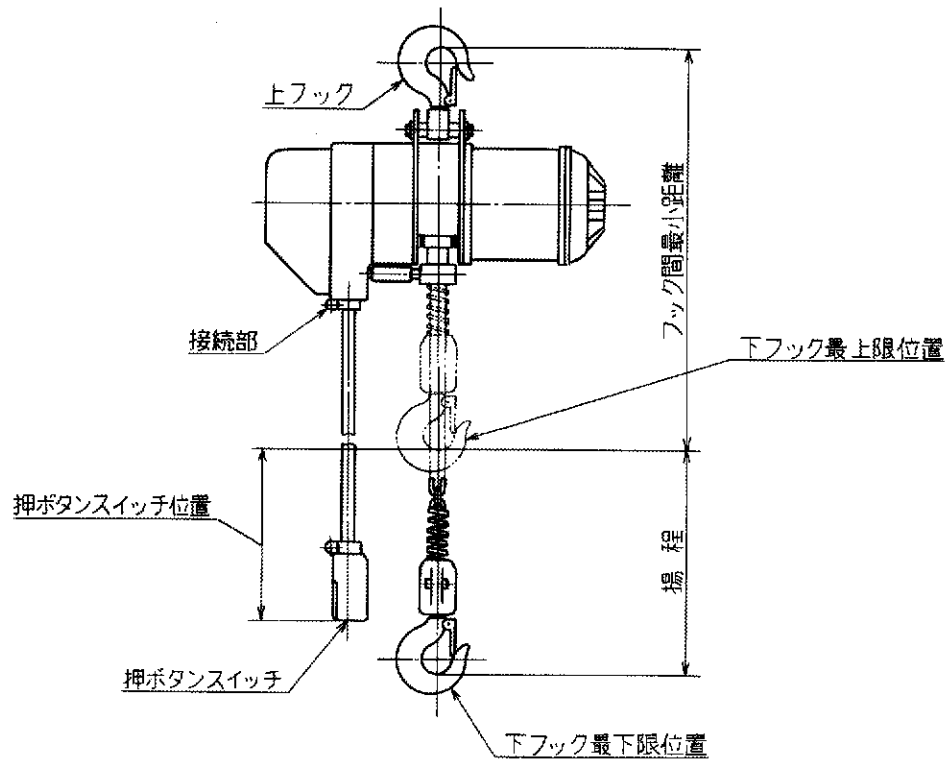


図9 フック間最小距離及び揚程（懸垂形）（一例）

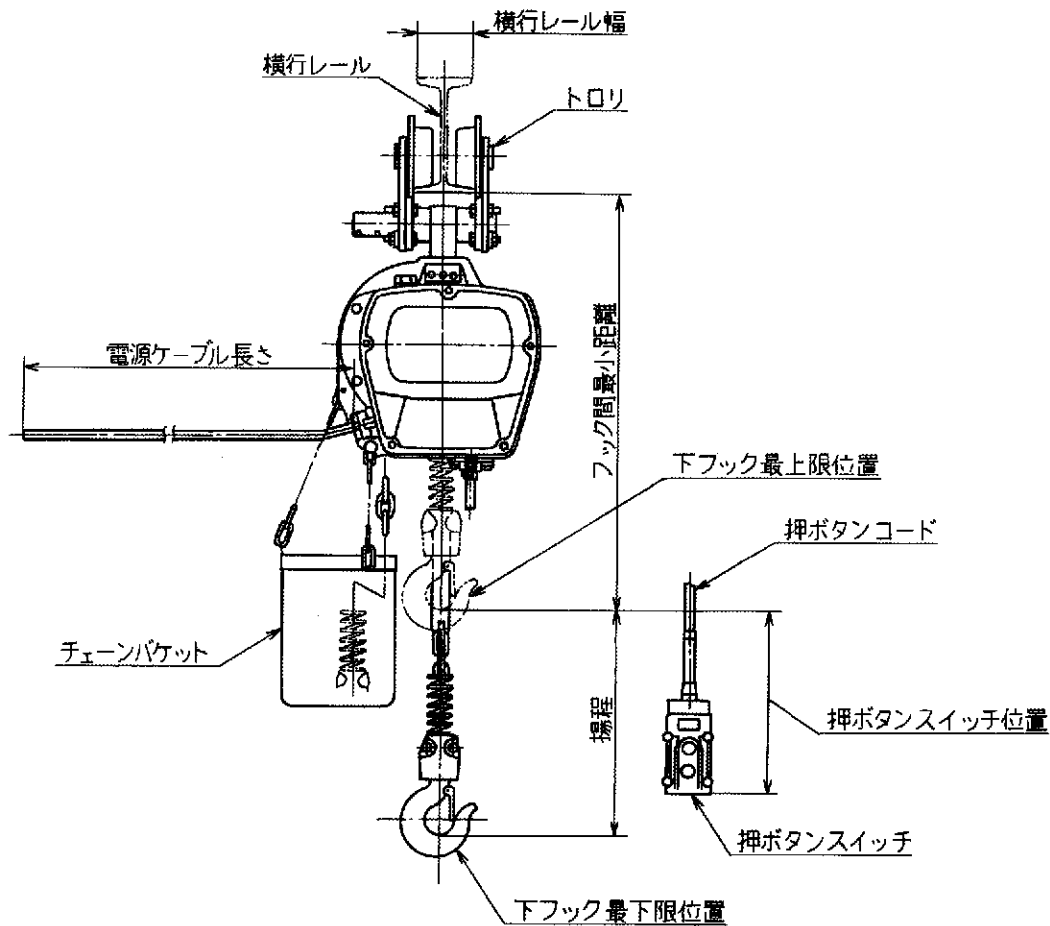


図 10 フック間最小距離及び揚程（トロリ付き）（一例）

6.3 温度上昇 温度上昇は、8.4 によって試験を行ったとき、各部の巻線の温度上昇が表 5 の値以下でなければならない。

なお、周囲温度（冷媒温度）の限度は、40℃とする。

表 5 温度上昇限度

単位 °C		
区分	絶縁の種類	抵抗法
電動機巻線	E	75
	B	80
	F	100
電磁ブレーキ巻線	E	100
	B	110
	F	135

6.4 始動電圧 始動電圧は、8.11 によって試験を行ったとき、巻上げ及び巻下げ並びに横行ができなければならない。

6.5 巻上速度及び巻下速度 巻上速度及び巻下速度は、8.5 によって試験を行ったとき、巻上速度は表示値(2)の±10%、巻下速度は表示値(2)の±25%範囲でなければならない。

6.6 巻上効率 巻上効率は、8.9 によって試験を行ったとき、表 6 の値以上でなければならない。ただし、極数変換電動機などを使用した 2 速形及び巻上速度変更などの場合は除く。

表 6 巻上効率

ロードチェーン掛数 (°)	巻上効率 %	
	単相誘導電動機の場合	三相誘導電動機の場合
1	30	55(*)
2	28	53
3	26	51
4	24	48
5	22	46

注(°) 電気チェーンブロックの本体1台当たりのロードチェーン掛数である。

(*) 0.75kW 未満の三相誘導電動機を使用の場合は 50%以上とする。

6.7 横行速度 横行速度は、8.7 によって試験を行ったとき、表示値(°)の±10%の範囲内でなければならない。

6.8 ブレーキ ブレーキは、次による。

a) 巻上げ及び巻下げのブレーキ

- 1) 制動トルクの値（電磁ブレーキとメカニカルブレーキのあるものはその和）は、定格荷重をつったときのトルクの 150%以上でなければならない。
- 2) 8.12 によって試験を行ったとき、停止するまでの距離は、1 分間の巻上距離の 1%以下でなければならない。

b) 横行のブレーキ 横行のブレーキは、荷重が揺れていない状態において、8.12 の試験を行ったとき、停止するまでの距離は、1 分間の横行距離の 10%以下でなければならない。

ただし、8.12 の試験ができない場合は、当事者間の協議の上計算によって求めてもよい。

6.9 巻上電流値 巻上時の電流は、8.6 によって試験を行ったとき、表示値(°)以下でなければならない。

6.10 横行電流値 横行時の電流は、8.8 によって試験を行ったとき、表示値(°)以下でなければならない。

6.11 過巻防止 過巻防止は、8.13 によって試験を行ったとき、過巻き及び過戻しを防止できなければならない。

6.12 過負荷特性 過負荷特性は、8.14 によって試験を行ったとき、各部に異常があってはならない。

6.13 横行性能 横行性能は、8.10 によって試験を行ったとき、支障なく横行しなければならない。

6.14 耐電圧 耐電圧は、8.15 によって試験を行ったとき、これに耐えなければならない。

7. 構造

7.1 一般構造 一般構造は、次による。

- a) 電気チェーンブロックの本体は、中央に全体を支える主柱と、下フックを付けたロードチェーンを巻き取るロードシープ及びチェーンガイドによって構成され、それに電動機、歯車、ブレーキ、過巻防止装置、電装品、その附属品などが上フックと一体となって組み立てられた構造とする。
- b) 電気チェーンブロックの横行部は、手押横行式では横行車輪など、鎖動横行式では手鎖、横行車輪など、電動横行式では電動機、歯車、横行車輪などからなる構造とする。
- c) 電気チェーンブロックの保護方式による分類は、JIS C 4004 の規定による保護方式の分類とし、その規定による性能を満足しなければならない。
- d) 外観は、使用上有害なきず、割れ、さび、まくれ、その他の欠陥がなく、各部の仕上げは良好でなければならない。

7.2 ロードチェーン ロードチェーンは、JIS B 8812 に規定された表面硬化チェーンを使用しなければならない。

7.3 ロードシーブ及びアイドルシーブ ロードシーブ及びアイドルシーブは、ロードチェーンと円滑にかみ合い、外れを防止できる構造でなければならない。

7.4 フック フックは、JIS B 2803 に規定されたフックを使用しなければならない。下フックは、スラスト軸受その他の構造で自由に回転するものでなければならない。フックは玉掛け用ワイヤロープなどが当該フックから外れることを防止するための装置を備えたものでなければならない。

7.5 電動機 電動機は、単相又は三相誘導電動機を使用する。

7.6 じか入始動開閉器 じか入始動開閉器は、JIS C 4504 に規定する開閉器を使用する。

備考 操作用引きひもなどによって、直接電動機を制御する場合に適用する。

7.7 電磁接触器 電磁接触器は、JIS C 8325 に規定する接触器を使用する。

7.8 押ボタンスイッチ 押ボタンスイッチは、JIS C 4521 に規定するスイッチを使用する。

7.9 横行レール 横行レール幅は表 7 による。

表 7 横行レール

定格荷重 t	0.1～1	1.25～3.2	4～5	6.3～20
横行レール幅 mm	75	100	125	150
	100	125	150	175
	125	150	175	190

7.10 過巻防止装置 過巻防止装置は、ロードチェーンが過巻き又は過戻しになったとき、確実に動作する構造であり、電気式の場合は、電動機、電磁ブレーキ回路又はそれらの電流を遮断する構造でなければならない。また、フリクションなどを利用した機械式の場合は、過巻き又は過戻しになったとき、設定以上の力がロードシーブに伝わらない構造でなければならない。

7.11 操作回路 操作回路は、次によらなければならない。

a) 電磁接触器を操作する押ボタン式の場合は、操作回路は電磁接触器コイルの一端を接地側電線に、他端を押ボタンスイッチ側に接続する構造とする。

備考 絶縁トランスを用いた操作回路の場合は除く。

b) 巻上げ及び巻下げの同時動作、又は左横行及び右横行の同時動作を防ぐためのインタロックを設けたものとする。

備考 直切り（じかぎり）操作形の場合にも適用する。

7.12 押ボタンコード 押ボタンコードは、JIS C 3312、JIS C 3327、又はこれらと同等のキャプタイヤケーブールを使用し、押ボタンスイッチを引っ張っても、押ボタンコード及び接続部に直接力が加わらない構造でなければならない。

7.13 チェーンバケット ロードチェーンの無負荷側チェーンを収納するチェーンバケットを設けなければならない。

8. 試験

8.1 フック間最小距離の測定 定格荷重をつつて巻き上げ、図 9 又は図 10 のように下フックが過巻防止装置の作動によって停止した状態(9)において上下フック間の内側距離(9)を測定する。

注(9) 過巻防止装置を内蔵するものは、下フックの巻上げ上限の位置とする。

(9) 据置形は据置面、横行装置付で、懸垂形はレール下面、ダブルレール形はレール上面とそれぞ

れ下フック内側との距離をいう。

8.2 揚程 揚程は、定格荷重を巻上げ及び巻下げができる最大距離（図 9 又は図 10）で、上下フック間内側最大距離⁽⁷⁾を測定し、次の式によって求める。また実測が困難な場合は、リンクチェーンのリンク数からの計算によって求めてもよい。

$$\text{揚程 (m)} = (\text{上下フック間内側最大距離}) - (\text{フック間最小距離})$$

8.3 構造試験 構造試験は、7.及び 10.に規定する事項について調べる。

8.4 温度試験

8.4.1 短時間定格 短時間定格は、次による。

- a) 巻上電動機は、電気チェーンブロックに組み込んだ状態で基準負荷サイクル⁽⁷⁾で定格時間運転した直後に、各部の巻線の温度を抵抗法で測定する。

注⁽⁷⁾ 基準負荷サイクルとは、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで、次の運転を行うことをいう。

1m 巻上げ→休止 3 秒→1m 横行→休止 3 秒

- b) 横行電動機は、トロリに組み込んだ状態で試験する場合は、基準負荷サイクル⁽⁸⁾で定格時間運転した直後に、各部の巻線を抵抗法で測定する。また電動機単体で試験する場合は、定格電圧及び定格周波数のもとで全負荷電流を通じ、定格時間運転した直後に、各部の巻線の温度を抵抗法で測定する。

注⁽⁸⁾ 基準負荷サイクルとは、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで、次の運転を行うことをいう。

2m 横行→休止 3 秒→2m 横行→休止 3 秒

- c) 測定方法は、JIS C 4004 に規定する測定方法による。

なお、周囲温度の限度は 40℃とする。

8.4.2 反復定格 反復定格は、次による。

- a) 巻上電動機は、電気チェーンブロックに組み込んだ状態で、定格電圧、定格周波数及び定格荷重の 63% の試験荷重のもとで、表 4 に規定する負荷時間率及び最大始動頻度で温度が一定になるまで繰返し運転を行い、各部の巻線の温度を抵抗法で測定する。

- b) 横行電動機は、トロリに組み込んだ状態で試験する場合は定格荷重の 63%の試験荷重で、電動機単体で試験する場合は全負荷電流を通じ、表 4 に示す負荷時間率及び最大始動頻度で温度が一定になるまで繰返し運転を行い、各部の巻線の温度を抵抗法で測定する。

- c) 測定方法は、JIS C 4004 に規定する測定方法による。

なお、周囲温度の限度は 40℃とする。

8.5 巻上げ及び巻下げの速度試験 巻上げ、巻下げの速度試験は、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで巻上げ及び巻下げの速度を測定する。

巻上速度は、荷の巻上げが一定速度に達した後、0.3m 以上巻き上げるのに要する時間⁽⁹⁾を測定してから求める。

巻下速度は、荷の巻下げが一定速度に達した後、0.3m 以上巻き下げるのに要する時間⁽⁹⁾を測定してから求める。

注⁽⁹⁾ この時間は、原則として5秒間以上になるようにする。

8.6 巻上電流試験 巻上電流試験は、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで、荷振れのない状態の全負荷総合電流を測定する。

8.7 横行の速度試験 横行の速度試験⁽¹⁰⁾は、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで、荷振れのない状態の速度を測定する。

注⁽¹⁰⁾ 電動機によって横行するものについて行う。

8.8 横行電流試験 横行電流試験は、定格電圧、定格周波数及び定格荷重のもとで、荷振れのない状態の全負荷総合電流を測定する。

8.9 巻上効率試験 巻上効率試験は、温度試験後定格電圧及び定格周波数のもとで定格荷重を巻き上げる。このとき巻上速度及び電気チェーンブロックの総合入力を測定し、次の式から巻上効率を算出する。

$$\eta = \frac{W \cdot v}{60P} \times 100$$

ここに、
 η : 巻上効率 (%)
 W : 定格荷重 (kN)
 v : 巻上速度 (m/min)
 P : 巻上げ時の電気チェーンブロックの総合入力 (kW)

8.10 横行試験 横行試験は、電気チェーンブロックに定格荷重をつけた状態で次の試験を行う。

- a) 電動横行式は、定格電圧及び定格周波数で横行させる。
- b) 鎖動横行式は、鎖を引いて横行させる。
- c) 手押横行式は、荷を押すことによって、又は横行用の引きひもを引くことによって横行させる。

8.11 始動電圧試験 始動電圧試験は、温度試験を行った後⁽¹¹⁾、定格荷重を宙づり状態から定格周波数及び定格電圧の 90%のもとで巻上げ、巻下げ横行を行う。

注⁽¹¹⁾ 受渡検査のときは、温度試験を省略してもよい。

8.12 ブレーキ試験 ブレーキ試験は次による。

- a) **巻上げ及び巻下げのブレーキ試験** ブレーキ試験は、定格荷重で巻上速度が 2m/min 未満のものは 0.1m 以上、2m/min 以上のものは 0.2m 以上を巻き下げてから、巻上電動機の電流を遮断し、荷が完全に停止するまでの距離を測定する。
- b) **横行のブレーキ試験** 電動横行方式におけるブレーキ試験は、定格荷重、定格速度で荷振れがない状態で横行させ、横行電動機の電流を遮断し、トロリが完全に停止するまでの距離を測定する。

8.13 過巻防止試験 過巻防止試験は、無負荷及び定格荷重のもとで巻上げ及び巻下げを行い、過巻防止装置が作動するかどうか調べる。

8.14 過負荷特性試験 過負荷特性試験は、定格電圧及び定格周波数のもとで、定格荷重の 125%の試験荷重をつり、0.5m 以上の巻上げ・巻下げを連続 3 回行い、各部の異常の有無を調べる。横行についても同様に、水平な横行レール上 0.5m 以上を 3 往復繰返し操作を行うものとする。

8.15 耐電圧試験 耐電圧試験は、温度試験を行った後⁽¹¹⁾、500V 絶縁抵抗計で充電部と非充電金属部との間の絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上であることを確かめる。次に周波数 50Hz 又は 60Hz で 1 500V の正弦波に近い電圧を加え、1 分間これに耐えるかどうかを調べる。

なお、受渡検査においては、1 800V の正弦波に近い電圧を 1 秒間加え、これに耐えるかどうかを試験してもよい。

9. 検査

9.1 検査の種類 検査の種類は、形式検査及び受渡検査の 2 種類とする。

9.2 形式検査 形式検査は、新規の設計・製作による電気チェーンブロック、及び改造によって新規設計とみなされるものについて、次の項目について行う。

- a) フック間最小距離
- b) 揚程
- c) 構造
- d) 温度上昇
- e) 巻上速度及び巻下速度
- f) 横行速度
- g) ブレーキ
- b) 巻上効率
- i) 横行性能
- j) 始動電圧
- k) 過巻防止
- l) 過負荷
- m) 耐電圧

9.3 受渡検査 受渡検査は、既に形式検査で品質の確認されたものについて、出荷又は納入時に次の項目について行う。

- a) ブレーキ
- b) 過巻防止
- c) 始動電圧
- d) 耐電圧

10. 表示 電気チェーンブロックの表示は、見やすい箇所に容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。

- a) 定格荷重 (t 又は kg)
- b) 短時間定格又は反復定格
- c) 等級
- d) 保護方式 (JIS C 4004 による記号)
- e) 定格電圧 (V)
- f) 定格周波数 (Hz)
- g) 相数
- h) 巻上速度 (m/min)
- i) 巻上電動機出力 (kW)
- j) 巻上げの全負荷総合電流 (A)⁽¹²⁾
- k) 横行速度 (m/min) (電動横行のものに限る。)
- l) 横行電動機出力 (kW) (電動横行のものに限る。)
- m) 横行の全負荷総合電流 (A) (電動横行のものに限る。)⁽¹²⁾
- n) ロードチェーンの種類又は線径
- o) 製造業者名又はその略号
- p) 製造番号

q) 製造年又は略号

注⁽¹⁾ 最大値を示す。

11. 製品の呼び方 製品の呼び方は、名称及び揚程などによる。

例 電動横行式電気チェーンブロック 2.8t 6m 標準1速形

関連規格 JIS B 8813 電動ウインチ

JIS C 9620 電気ホイス

附属書 1 (参考) ISO 2374 巻上機—基本モデルの定格荷重の範囲

序文 この附属書 1 は、本体に採用した 1983 年に第 1 版として発行された ISO 2374, Lifting appliances—Range of maximum capacities for basic models を翻訳し、参考資料として、そのまま記載したものであり、規定の一部ではない。

1. 適用範囲 この附属書 1 は、0.1t から 1 000t までのクレーンの定格荷重の推奨範囲について、規定する。

この附属書 1 は、すべての形式のクレーンに適用する。

2. 定義 この附属書 1 の目的には、次の定義が適用される。

2.1 定格荷重, 使用荷重 グループの等級に関して、クレーンの特定の形式と特定の条件のために定義された巻上機につり下げることのできる荷の最大質量。

ジブクレーンでは、定格荷重は作業中の状況における、最小許容ジブ長さ、半径範囲におけるものである。

備考 定格荷重は、使用荷重、巻上容量のように、多くの同義語をもっているが、定格荷重が望ましい。

2.2 基本モデル 巻上機について、ジブ・タワーの長さ、駆動歯車の形式、ワイヤロープの掛け方などを変えて、他の巻上機に展開できるようにしたものを主要モデルという。その定格荷重は、設計計算によって決められる。

3. 基本モデルの定格荷重 定格荷重の範囲は、附属書 1 表 1 に示すものに合致しなければならない。

附属書 1 表 1 基本モデルの定格荷重

単位 t

0.1	1	10	100	1 000
—	—	(11.2)	(112)	
0.125	1.25	12.5	125	
—	—	(14)	(140)	
0.16	1.6	16	160	
—	—	(18)	(180)	
0.2	2	20	200	
—	—	(22.5)	(225)	
0.25	2.5	25	250	
—	—	(28)	(280)	
0.32	3.2	32	320	
—	—	(36)	(360)	
0.4	4	40	400	
—	—	(45)	(450)	
0.5	5	50	500	
—	—	(56)	(560)	
0.63	6.3	63	630	
—	—	(71)	(710)	
0.8	8	80	800	
—	—	(90)	(900)	

備考 () に示されている定格荷重の使用は、避けることが望ましい。

附属書 2 (参考) ISO 4301/1 クレーン及び巻上機の等級 (通則)

序文 この附属書 2 は、本体に採用した 1986 年に第 2 版として発行された ISO 4301/1, Cranes and lifting appliances—Classification-Part1 : General を翻訳し、参考資料としてそのまま記載したものであり、規定の一部ではない。

0. 序文 クレーンは、質量がその容量以下である荷を持ち上げて移動することによって、資材の取扱いにその役割を果たす。しかしその役割には、シングルクレーン式、例えば頭上走行形クレーンと、異なった形式のクレーン、例えば建築用のタワークレーン、ドックサイドの重量起重用クレーンとの間には、広範なバリエーションがある。購入者の要求に合致して、適切なレベルの安全性と、有用な寿命を確保するためには、クレーンの設計は、種々の使用条件を考慮に入れる必要がある。等級は、その機構と運転部分との設計の合理的な根拠を確立する手段を提供するために用いるシステムである。それはまた、購入者と製造業者間との取引上の仕様としても役立つので、これを使用することによって、ある特定の機器が、それを要求する用途に適合することになる。

ISO 4301/1 に定義されている等級は、クレーンの形式と、それが使われる用途からは独立した運転条件だけを考慮する。分類の範囲のどの部分に、種々の形式の巻上機（すなわち、天井クレーン、移動形クレーン、タワークレーン、ホイストなど）が適用されるかは、今後の国際規格で定義されることになる。

ISO 4301/1 は、クレーンと巻上機の等級をカバーする一連の規格の一つである。このシリーズは、次の各部から構成されている。

- 第 1 部：通則
- 第 2 部：モビールクレーン
- 第 3 部：タワークレーン
- 第 4 部：門形及び受け台形クレーン
- 第 5 部：天井クレーン及び橋形クレーン

1. 適用範囲 ISO 4301/1 は、クレーンの予期される寿命中に繰り返す運転サイクルの回数と、容量の状態を表す荷重スペクトル係数とに基づいて、クレーンの一般的な等級について規定する。

ISO/TC 96 の適用範囲内に入るすべての形式のクレーンに、同じ応力計算法が適用されることを ISO 4301 シリーズは意味しているものではない。

2. 等級の使用 等級は、相互に関連はしているが、別々の目的とみなすことができる。実際上二つの適用がある。

2.1 全体としての適用における等級 等級はまず、クレーンの購入者と製造業者とによって行われる。この両者の間には、クレーンの役目についての合意が必要である。このようにして合意に達した等級は、クレーン全体としての総合的な等級を形成する。それは契約上と技術的な目的とのために決められたものであって、設計を目的としたものではない。このような等級を決める方法は、附属書 2 の 3. に規定する。

2.2 設計のための等級 等級の第二の目的は、クレーンの設計者が、設計の分析を確立し、特定の用途のために指定された予想使用条件の下で、望ましい製品寿命を達成できることを検証するための基礎を提供することである。クレーン技術の専門家として、設計者は、購入者が提供するか（シリーズ製品の場合にそうであるように）、製造業者によって、前もって決められた負荷分布の見積データを入手し、それを自分の分析の根拠となる仮定条件に取り込む。同時に各構成部品の釣合いに影響するすべての要素に考慮を払う。

適切なデータを記入することのできる荷重スペクトル見積フォームが将来、国際規格の中で開発されるであろう。

3. クレーン全体としてのグループ等級 あるクレーンが属するグループを決める目的で、考慮に入れるべき二つの要素は、使用のクラスと負荷の状態である。

3.1 使用のクラス 使用者は、クレーンから、その有用寿命の間にある一定の運転サイクル数を期待するが、このサイクル数は、等級の一つの基本的なパラメータである。巻上機が使われる一定の仕事、例えば、グラブバケットによる大量積み下ろしにおいて、合計サイクル数は合計作業時間と1時間当たりの運転サイクル数が分かれば、容易に計算することができる。他の場合、例えば、移動式クレーンでは、そのクレーンが種々の仕事に使われるので、運転サイクル数を決めるのは容易ではなく、経験を基に適切な値を見積もる必要がある。運転サイクルの総数は、その巻上機が使用される寿命の間の全運転サイクルの合計である。

適切な寿命を決めるには、経済的、技術的及び環境的要素を考慮することが必要であり、陳腐化の影響についても考慮を払うべきである。

実際には、運転サイクルの合計数は、そのクレーンの使用頻度に関係している。便宜上、可能な運転サイクル数の合計範囲を、**附属書2表1**において10の利用階級に分けた。等級の目的では、1運転サイクルは荷がつり上げられる状態にあるときに始まり、クレーンが、次の荷をつり上げられる状態になった瞬間に終わると考えられている。

附属書2表1 クレーンの使用クラス

使用クラス	運転サイクルの最大数	備考
U_0	1.6×10^4	不規則な使用
U_1	3.2×10^4	
U_2	6.3×10^4	
U_3	1.25×10^5	
U_4	2.5×10^5	規則的で、軽量の負荷
U_5	5×10^5	規則的で、間欠的な使用
U_6	1×10^6	不規則で、集中的な使用
U_7	2×10^6	集中的な使用
U_8	4×10^6	
U_9	4×10^6 超え	

3.2 負荷の状態 等級の第2のパラメータは、負荷の状態である。それはクレーンの容量との関係で、ある特定の大きさの荷がつり上げられる回数に関するものである。負荷のスペクトル係数 (K_p) の4つの公称値を**附属書2表2**に示す。それぞれが対応する公称の負荷状態を数値的に代表している。

クレーンの設計寿命の間につり上げられる負荷の数と質量の詳細が分かっている場合には、ある適切な公称負荷状態が、製造業者と購入者間に合意されなければならない。

負荷の大きさと、クレーンの設計寿命の間に、これらが取り扱われる回数に関して詳細が分かっている場合には、クレーン全体としての荷重スペクトル係数は次のように計算してもよい。

クレーンの荷重スペクトル係数 K_p は、次の式による。

$$K_p = \sum \left[\frac{C_i}{C_T} \left(\frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right] \dots\dots\dots (1)$$

- ここで、
- C_i : 個々の荷重レベルで発生する平均負荷サイクル数を表す。すなわち、
 $= C_1, C_2, C_3 \dots C_n$
 - C_T : すべての荷重レベルにおける、すべての個々の負荷サイクルの合計である。すなわち、
 $= \sum C_i$
 $= C_1 + C_2 + C_3 \dots + C_n$
 - P_i : クレーンの作業に特徴的な、個々の負荷の大きさ（負荷レベル）を表す。すなわち、
 $= P_1, P_2, P_3, \dots P_n$
 - $P_{\max}$: そのクレーンが、取り扱ってもよい最大負荷（定格荷重）である。
 $m=3$

展開すると式(1)は、次のようになる。

$$K_p = \frac{C_1}{C_T} \left(\frac{P_1}{P_{\max}} \right)^3 + \frac{C_2}{C_T} \left(\frac{P_2}{P_{\max}} \right)^3 + \frac{C_3}{C_T} \left(\frac{P_3}{P_{\max}} \right)^3 + \Lambda + \frac{C_n}{C_T} \left(\frac{P_n}{P_{\max}} \right)^3 \dots\dots\dots (2)$$

クレーンのための公称負荷スペクトル係数は、計算した負荷スペクトル係数を**附属書 2 表 2**の K_p の（大きい方で）最も近い公称値に当てはめることによって求められる。

附属書 2 表 2 クレーンの公称荷重スペクトル係数, K_p

負荷の状態	公称荷重スペクトル係数 K_p	備考
Q1—軽	0.125	定格荷重を、非常にまれにしかつり上げず、通常は、軽い荷をつり上げるクレーン。
Q2—中	0.25	定格荷重を、かなり頻繁につり上げ、通常は、中程度の荷をつり上げるクレーン。
Q3—重	0.50	定格荷重を、頻繁につり上げ、通常は、重い荷をつり上げるクレーン。
Q4—超重	1.00	定常的に定格荷重に近い荷をつり上げるクレーン。

3.3 クレーン全体としてのグループ等級の判定 附属書 2 表 1 から使用のクラスを判定し、附属書 2 表 2 から負荷の状態を判定した後、クレーンの等級は、附属書 2 表 3 から判定される。巻上機の特定の形式の設計に対するグループ等級の適用は、将来の国際規格において規定される。

附属書 2 表 3 クレーン全体としてのグループ等級

負荷の状態	公称荷重スペクトル係数 K_p	使用の等級及び運転サイクルの最大級									
		U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈	U ₉
Q1—軽	0.125			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Q2—中	0.25		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
Q3—重	0.50	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8		
Q4—超重	1.00	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8			

4. 機構全体としてグループ等級

4.1 機構の使用のクラス 機構の使用のクラスは、時間数で表示され、仮定合計使用期間によって特徴づけられる。10 分類の公称クラスを**附属書 2 表 4**に示す。

最大合計使用期間は、時間数で表示される仮定平均一日使用時間、一年当たりの稼働日数、及び期待サービス年数から導き出される。

この目的のためには、ある機構が使用中と認められるのは、それが運転されているときだけである。

附属書 2 表 4 機構の使用クラス

使用クラス	合計使用期間 h	備考
T ₀	200	不規則な使用
T ₁	400	
T ₂	800	
T ₃	1 600	
T ₄	3 200	規則的で、軽量の使用
T ₅	6 300	規則的で、間欠的な使用
T ₆	12 500	不規則で、集中的な使用
T ₇	25 000	集中的な使用
T ₈	50 000	
T ₉	100 000	

二番目の合計使用期間は、理論的、慣習的な値として考えるべきであり、使用時間が部品の選択のための基準となる機構の部品（例えば、ボールベアリング、ギヤ及びシャフト）の、設計の基礎として役立つ。それは、いかなる状況においても、保証したものとみなすことはできない。

4.2 機構の負荷の状況 負荷の状況は、どの程度まで、機構が最大負荷に耐えられるか、又は低減した負荷にしか耐えられないのかを指定するのである。**附属書 2 表 5**に示すように、公称負荷状態には4つの異なった状態がある。

機構のための荷重スペクトル係数 K_m は、次の式による。

$$K_m = \sum \left[\frac{t_i}{t_T} \left(\frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right] \dots\dots\dots (3)$$

ここで、
 t_i : 個々の負荷レベルでの機構の平均使用期間を表す。すなわち、
 $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$
 t_T : すべての負荷レベルでの、すべての個々の使用期間の合計を表す。すなわち、
 $= \sum t_i$
 $= t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$
 P_i : その機構の仕事における個々の負荷の大きさ(負荷レベル)の特性を表す。すなわち、
 $= P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$
 $P_{\max}$: その機構に、与えられた最大負荷の大きさである。
 $m=3$

展開すると式(3)は、次のようになる。

$$K_m = \frac{t_1}{t_T} \left(\frac{P_1}{P_{\max}} \right)^3 + \frac{t_2}{t_T} \left(\frac{P_2}{P_{\max}} \right)^3 + \frac{t_3}{t_T} \left(\frac{P_3}{P_{\max}} \right)^3 + \Lambda + \frac{t_n}{t_T} \left(\frac{P_n}{P_{\max}} \right)^3 \dots\dots\dots (4)$$

機構の公称荷重スペクトル係数は、計算された負荷スペクトル係数を、**附属書 2 表 5** に与えられた K_m の（高い方で）最も近い値に合わせることによって得られる。

4.3 機構全体としてのグループ等級の判定 使用クラスと負荷の状態を判定した後、ある機構のグループ等級は、**附属書 2 表 6** から判定できる。特定の形式の機構の設計へのグループ等級の適用は、将来の国際規格によって規定される。

附属書 2 表 5 機構のための公称荷重スペクトル係数, K_m

負荷の状態	公称荷重スペクトル係数 K_m	備考
L1－軽	0.125	定格荷重を加えられることは非常にまれで、通常は軽い負荷が加えられる機構。
L2－中	0.25	定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は中程度の負荷が加えられる機構。
L3－重	0.50	定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は重い負荷が加えられる機構。
L4－超重	1.00	定格荷重を定常的に加えられる機構。

附属書 2 表 6 機構全体としてのグループ等級

負荷の状態	公称荷重スペクトル係数 K_m	機構の使用等級									
		T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9
L1－軽	0.125			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
L2－中	0.25		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
L3－重	0.50	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8		
L4－超重	1.00	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8			

附属書 3（参考） 主要諸元

この附属書 3 は、電気チェーンブロックの主要諸元を標準の値として記述するものであり、規定の一部ではない。

附属書 3 表 1 主要諸元

定格荷重 t	標準 揚程 m	フック間 最小距離 mm	電源 ケーブル 長さ ⁽¹⁾ m	押ボタン スイッチ 位置 ⁽²⁾ m	最小回転半径 ⁽³⁾ m	
					鎖動横行式 手押横行式	電動横行式
0.1 ～0.5	3	630 以下	5 以上	(揚程) -1	2.0	2.5
0.63～1	4	800 以下				
1.25～2.5	6	1 000 以下			3.5	4.0
2.8 ～5		1 250 以下			5.0	5.6
6.3 ～20		1 600 以下			—	—
		2 240 以下				

注⁽¹⁾ 本体図10に示す長さをいう。

⁽²⁾ 下フック最上限位置から押ボタンスイッチ底部までの距離をいう（本体図 9 及び本体図 10 参照）。

⁽³⁾ トロリが円滑に走行できる曲線横行レール中心の曲率半径をいう。

附属書 4（参考） 電気チェーンブロックの使用基準

この附属書 4 は，使用基準について記述するものであり，規定の一部ではない。

1. 据付け、取付けについて

- a) 据付けは，専門業者，専門知識のある人以外絶対に行ってはならない。
- b) 電気チェーンブロックに雨や水がかかるなど，規定以外の環境には据付けしてはならない。
- c) 必ずアース工事を行わなければならない。また，アースのほかに，漏電遮断器を取り付けなければならない。
- d) 横行及び走行レール端には，必ずストッパを取り付けなければならない。
- e) 電気チェーンブロックを設置する場所は，十分な強度があることを確認しなければならない。
- f) 電気チェーンブロックは，上フックが自由に揺れ動くようにつり下げなければならない。

2. 運転と操作について

- a) 定格荷重を超える荷は，絶対につってはならない。
※定格荷重は，銘板に表示
- b) つった荷に人は乗ってはならない。また，人の乗る用途には絶対使用してはならない。
- c) つり荷の下に入ってはならない。
- d) つり荷の動く範囲に人がいるときは，運転してはならない。
- e) 人の頭上を超えて荷を運搬してはならない。
- f) 荷をつったまま運転位置を離れてはならない。
- g) 運転中は荷から気をそらしてはならない。
- b) 荷を揺らせるような運転をしてはならない。
- i) 上下限の過巻防止装置を常時使って止める使い方はしてはならない。
- j) 斜め引きをしてはならない。
※荷の真上に電気チェーンブロックを移動させてからつり上げなければならない。
- k) 地球づり（建屋構造物に引っ掛ける操作など）をしてはならない。
- l) つり荷の反転作業はやってはならない。
※反転作業は，反転専用の機器を使用しなければならない。
- m) 使用前に押ボタンの動作を確認し，押ボタンが円滑に動作しないときは運転してはならない。
- n) 押ボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめなければならない。
- o) 使用前にブレーキの動作を確認し，ブレーキが確実に作動しないときは運転してはならない。
- p) 損傷を受けたり，異音や異常振動がする電気チェーンブロックを運転してはならない。
- q) ロードチェーンに次の異常があるときは絶対に運転してはならない。
 - ・ねじれ，もつれ，亀裂，かみ合い異常があるもの
 - ・規定より伸び，摩耗がおおきいもの
- r) 宙づりした荷を電気溶接してはならない。
- s) ロードチェーンに溶接機のアースを接続してはならない。

- t) ロードチェーンに溶接用電極を絶対に接触させてはならない。
- u) 定格電圧以外では使用してはならない。
- v) フックの外れ止めが損傷したままでは絶対に使用してはならない。
- w) ブラッキング（急逆転）や過度のインチング（寸動運転）をしてはならない。
- x) つり荷をほかの構造物や配線などに引っ掛けてはならない。
- y) 押ボタンコードを他のものに引っ掛けたり強く引っ張ってはならない。
- z) 本体や横行装置をストッパや構造物に衝突させてはならない。
- aa) ロードチェーンを直接荷に巻きつけてはならない。
- ab) シャープエッジ（鋭利な角）にロードチェーンを接触させてはならない。
- ac) 荷や玉掛け用具などでチェーンバケットを突き上げてはならない。
- ad) 許容された負荷時間率、最大始動頻度を超える使用は絶対にしてはならない。
- ae) 本体に取り付けられた、警告及び注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用してはならない。
- af) 使用前に下フックが円滑に回転することを確認しなければならない。
- ag) 玉掛け用具はフックに正しく掛けなければならない。
- ab) 巻上げは、ロードチェーンが張ったところでいったん停止しなければならない。
- ai) 押ボタンの周りにじんあい、砂などがたい積しないよう常に清掃しなければならない。
- aj) 2丁づりする場合は、2台が連動する操作方式としなければならない。
- ak) 作業に対し揚程が十分であることを確認しなければならない。

3. 改造について

- a) 製品及び附属品の改造は絶対にしてはならない。
- b) 純正部品以外は絶対に使用してはならない。
- c) ロードチェーンの切断、継ぎ足しは絶対に行ってはならない。

附属書 5 (参考) 電気チェーンブロックの点検基準

この附属書 5 は、点検基準について記述するものであり、規定の一部ではない。

- a) 電気チェーンブロックは、日常点検⁽¹⁾及び定期点検⁽²⁾を行って使用しなければならない。
- b) 日常点検における点検項目、点検方法及び点検基準は附属書 5 表 1 による⁽³⁾。ただし、使用頻度の多い場合又は特殊な場合には、この点検項目以外についても点検しなければならない。
- c) 定期点検については、附属書 5 表 1 による⁽³⁾。
- d) 電気チェーンブロックを修理した場合には、修理後附属書 5 表 1 の定期点検について点検し⁽⁴⁾、正常な状態で作動することを確認しなければならない。
- e) 電気チェーンブロックは、総運転時間に達したものを使用してはならない。

注⁽¹⁾ 使用前の点検をいう。

⁽²⁾ 定期的に行う点検で、使用頻度によって異なるが、1 か月、3 か月、6 か月又は 1 年以内ごとに行う。

⁽³⁾ 附属書 5 表 1 で○印の項目について点検を行う。

備考 総運転時間に達して、まだ、使用可能な状態にあるものは、製造業者と協議して使用してもよい。

附属書 5 表 1 点検基準

点検種類		点検項目	点検方法	点検基準
日常点検	定期点検			
○	○	表示 (銘板), 警告ラベル	目視	・ 表示 (銘板) の有無, 鮮明さ

ロードチェーン

	○	種類	目視	・ ロードチェーンの種類の確認
○	○	ピッチ伸び	日常点検では目視, 定期点検では測定	・ ピッチが 3%以上伸びているものは使用してはならない (使用前に基準寸法表を作成しておく)
○	○	摩耗	日常点検では目視, 定期点検では測定	・ 線径の摩耗が 5%以上のものは使用してはならない
○	○	変形	目視	・ 変形があつてはならない
○	○	きず, その他有害な欠陥	目視	・ き裂, その他有害な欠陥があつてはならない
○	○	腐食	目視	・ 著しいさびが発生してはならない

フック

○	○	フックの開き	日常点検では目視, 定期点検では測定	・ 標準寸法と比較し, 変形があつてはならない (使用前に主要寸法表を作成しておく)
○	○	変形	目視	・ 曲がり及びねじれがあつてはならない
○	○	外れ止め装置	目視	・ 著しい摩耗, 変形がなく, 正しく作動しなければならない
○	○	シャンク部の変形	日常点検では目視, 定期点検では測定	・ フック金具とシャンク部に著しいすきまがあつてはならない
○	○	スィベル	目視	・ 円滑に水平に 360 度回転しなければならない

点検種類		点検項目	点検方法	点検基準
日常点検	定期点検			
○	○	摩耗，腐食	目視	・ 著しい摩耗及び腐食があつてはならない
○	○	きず，その他有害な欠陥	目視(4)	・ き裂，その他有害な欠陥があつてはならない。

注(4) 定期点検では，必要に応じて JIS G 0565（鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様の分類）に規定する磁粉探傷試験又は JIS Z 2343（浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類）に規定する浸透探傷試験を行う。

本体

	○	フレーム	目視	・ 変形及び著しい腐食があつてはならない。
	○	ギヤケース	目視	・ 著しい変形及び腐食があつてはならない。
○	○	各部のナット，リベット，割りピン，スナップリングなど	目視	・ 日常点検では外部から見える箇所のナット，リベット，割りピンなどの脱落がなく，ナット，リベット，スナップリングの緩みがあつてはならない。 ・ 定期点検では，外部及び内部の上記部品の異常の有無を確認する
	○	歯車	分解して目視又は測定	・ 著しい摩耗があつてはならない ・ 破損があつてはならない。
	○	ロードシーブ，アイドルシーブ	分解して目視又は測定	・ 著しい摩耗，変形，きず及び破損があつてはならない
	○	チェーンガイド	目視又は測定	・ 著しい摩耗，変形及び破損があつてはならない
	○	リミットレバー	目視	・ 著しい摩耗，変形及び破損がなく，円滑に作動しなければならない
	○	軸受	目視又は測定	・ 摩耗，きず，破損など有害な欠陥があつてはならない
○	○	給油，グリースアップ	目視又は測定	・ 所定の箇所への補給，塗油及び給油の有無を確認する

ブレーキなど

	○	ブレーキライニング，ブレーキディスク，ブレーキシュー	目視及び測定	・ 著しく摩耗したり，局部的に摩耗してはならない ・ きず及び破損があつてはならない (製造業者の指示による)
	○	ブレーキねじ（メカニカルブレーキ装置）	目視又は測定	・ 著しい摩耗，変形，きず及び破損があつてはならない
	○	つめ及びつめ車（メカニカルブレーキ装置）	目視又は測定	・ 著しい摩耗，変形，きず及び破損があつてはならない
	○	ブレーキばね（電磁ブレーキ装置）	目視又は測定	・ 著しい摩耗，変形，きず及び破損があつてはならない
	○	オイルシール，防水シール	目視	・ 著しい変形及び破損があつてはならない
	○	チェーンバケット	目視	・ 本体に確実に装着され，著しい摩耗，変形及び破損があつてはならない

電動機など

	○	電動機	目視及び測定	・ 過熱しておらず，絶縁は良好でなければならない
	○	電装品（電磁接触器，電磁開閉器，変圧器，配線など）	目視及び操作	・ 過熱しておらず，絶縁は良好でなければならない ・ 配線は確実になければならない ・ 電装品の接点に異常があつてはならない

横行装置など（走行も含む）

点検種類		点検項目	点検方法	点検基準
日常点検	定期点検			
	○	横行装置	目視及び測定	・ 本体との結合、歯車、ブレーキ、車輪、手鎖などに異常があってはならない
○	○	横行装置各部のナット、リベット、割りピン、スナップリングなど	目視	・ 日常点検では外部から見える箇所のナット、リベット、割りピンなどの脱落がなく、ナット、リベット及びスナップリングの緩みがあってはならない ・ 定期点検では、外部及び内部の上記部品の異常の有無を確認する
○	○	給油、グリースアップ	目視及び測定	・ 所定の箇所への給油、塗油及び給油の有無を確認する

押ボタンスイッチ、ケーブル

○	○	外観	目視	・ 変形、破損、ねじの緩みなどがあってはならない ・ 表示が明確でなければならない
○	○	スイッチ操作	操作	・ 正しくスイッチが作動しなければならない ・ インタロックが正しく作動しなければならない

電源接続

	○	接地	測定	・ 完全に接地していなければならない
○	○	逆相	操作	・ 逆相であってはならない

機能・性能

○	○	巻上げ巻下げ機能	無負荷で巻上げ、巻下げを行う（定格電圧、定格周波数による）	・ 巻上げ及び巻下げでロードチェーンが円滑に巻き取られなければならない ・ メカニカルブレーキ装置があるものは、巻上げでつめの音がしなければならない ・ 巻下げで、ブレーキに異常があってはならない
○	○	横行機能	無負荷で横行を行う	・ 横行は円滑で、操作をやめたとき直ちに停止しなければならない。
	○	速度	目視及び測定	・ 定格荷重で巻上速度、横行速度が 本体 6.5 を満足しなければならない
○	○	ブレーキ	日常点検では目視、定期点検では測定	・ ブレーキが確実に作動し、 本体 6.8 を満足しなければならない。
○	○	過巻防止	無負荷で操作を行い過巻き、過戻しを行う	・ 過巻防止装置が確実に作動しなければならない

負荷

	○	負荷	定格荷重で巻上げ、巻下げ及び横行を行う	・ 定格荷重、定格電圧、定格周波数で操作し、各部に異常があってはならない
	○	その他	目視又は測定	・ その他使用上有害な欠陥があってはならない

JIS B 8851 (電気チェンブロック) 改正原案作成委員会 構成表

	氏名				所属
(委員長)	大 滝 英 征				埼玉大学
	中 嶋 誠				通商産業省機械情報産業局
	穂 山 貞 治				工業技術院標準部
	橋 爪 邦 隆				工業技術院標準部
	南 本 禎 亮				労働省労働基準局
	橋 本 繁 晴				社団法人日本規格協会
	福 田 侑 二				社団法人日本クレーン協会
	佐 藤 彰 男				株式会社日立製作所
	有 川 彰 一				財団法人日本船舶標準協会
	本 橋 憲 二				日本鋼管株式会社
	増 田 忠 和				大成建設株式会社
	山 田 明				ホンダエンジニアリング株式会社
	黒 沢 新 一				日本通運株式会社
	佐久間 直				石川島薩摩重工株式会社
	○ 松 本 邦 夫				株式会社日立製作所
	森 谷 学				マーテック株式会社
	○ 山 本 恒 治				トーヨーコーケン株式会社
	川 畑 晴 功				西部電機株式会社
	宮 本 歩				株式会社富士製作所
	平 川 隆 一				株式会社北川鉄工所
	○ 秋 山 輝 夫				株式会社キトー
	○ 久 保 仁 志				株式会社二葉製作所
	○ 松 嶋 律				象印チェンブロック株式会社
	○ 山 口 達 夫				株式会社ニッチ
	○ 佐々木 均				遠藤工業株式会社
	永 瀬 洋 一				三菱電機株式会社
	平 川 明 彦				株式会社明電舎
	國 島 広 孝				石川島運搬機械株式会社
	臼 井 晴 雄				東洋ホイスト株式会社
	大 森 昭 紀				株式会社神内電機工業会
	小 林 等				日本ホイスト株式会社
(事務局)	中 原 茂 樹				社団法人日本電機工業会
(事務局)	○ 興 梠 允 駿				社団法人日本産業機械工業会

備考 ○印は、分科会委員を兼ねる。

解説表 7 JIS と対応する国際規格との対比表

JIS B 8815, 電気チェーンブロック			ISO 2374 : 1983, 巻上機－基本モデルの定格荷重 ISO 4301/1 : 1986, クレーン及び巻上機－等級－第 1 部：通則			
対比項目	(I) JIS の規格内容	(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格との相違点	(V) JIS と国際規格との整合が困難な理由及び今後の対策	
(1) 適用範囲	○ 電気チェーンブロック, トロリ		—			
(2) 引用規格	○		—			
(3) 定義	○ JIS B 0148		—			
(4) 種類・等級	○ 定格荷重	ISO 2374	○ 基本モデルの定格荷重	ADP	一般使用範囲を整合化。国内で一般に製造されている定格荷重を追加。今後、この追加した定格荷重については ISO との整合化を図っていく。 完全整合化	
	○ 等級	ISO 4301/1	○ クレーン・巻上機の等級	≡		
(5) 定格	○ 定格電圧, 定格周波数ほか		—			
(6) 性能	○ 揚程・温度上昇・速度など		—			
(7) 構造	○ 一般構造		—			
(8) 試験	○ 構造試験, 温度試験ほか		—			
(9) 検査	○ 形式検査, 受渡検査ほか		—			
(10) 表示	○ 定格荷重ほか		—			
(11) 製品の呼び方	○		—			

備考1. 表中の(I)及び(III)欄にある“○”は、該当する規定項目を規定していることを示し、“—”は、規定していないことを示す。

2. 表中の(IV)欄にある“≡”は、JIS と国際規格との技術的内容が同等であることを示す。“ADP”は、JIS は国際規格を技術的内容の変更なしで採用しているが、JIS として必要な規定内容を追加していることを示す。