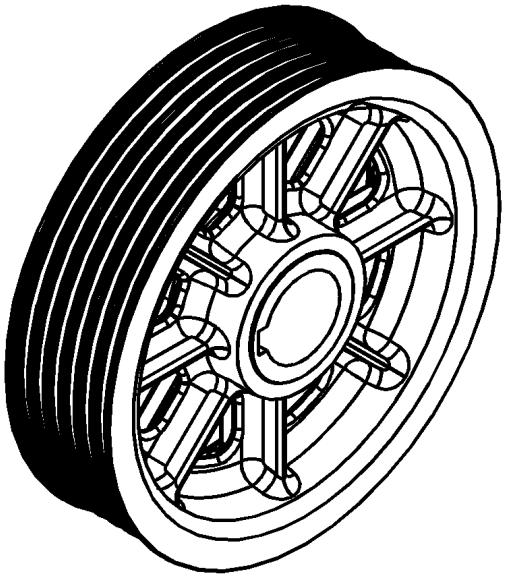
巻上機綱車溝



・磨耗状態の検査方法
・要是正の判定基準

更新日　平成 29 年 12 月 22 日

日本オーチス・エレベータ株式会社

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

「製品に関する技術情報」利用規約

製品に関する技術情報（以下、本情報とします）は、国土交通省告示第 283 号「昇降機の定期検査報告における検査の項目、事項、方法及び結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」にあたって製造者である日本オーチス･エレベータ株式会社（以下「弊社」といいます）が提供する技術的情報です。

なお、本情報を利用する建物所有者、昇降機検査資格者の方は、以下の項目に同意、了承の上で利用したものとみなします。

1. 利用者は、本情報を昇降機に関する適切な知識、技術を有する者が本情報を検査以外の目的に使用しないことに同意するものとします。
2. 本情報の利用にあたっては、記載された作業者及び第三者の安全確保のための手段、工具、作業手順等を遵守して利用するものとします。
3. 本情報に基づいた検査を行った結果、部品の取替え、調整等が必要となった場合は、速やかに所有者・管理者等のすべての利害関係者へ報告し適切な措置を講ずるものとします。
4. 利用に関連して生じた、不具合等に起因する利用者及び第三者の損害（通常損害および特別損害、逸失利益およびその他一切の損害を含む）について、弊社は一切その責任を負わないものとします。
5. 弊社から供給又は指定していない機器、部品の使用および改造を弊社の了承なく行う事は、故障、災害の原因となる事があります。これらに起因する事故について幣社は一切その責任を負わないものとします。
6. 本情報を不正に利用あるいは本利用規約に違反したことによって、弊社に何らかの損害が発生した場合、利用者はその損害の一切を賠償するものとします。
7. 本利用規約は昇降機の利用者、本情報の利用者の安全確保のために予告なく変更する場合があります。

2017 年 4 月 1 日
日本オーチス･エレベータ株式会社

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

目次

1.	はじめに	3
2.	警告表示及び諸注意	3
3.	昇降機専門技術者へのお願い	4
4.	検査用具（治具・工具）	4
5.	検査手順、判定基準	5
5.1	綱車及び溝形状の確認	5
5.2	アンダーカットシーブ	6
5.3	ラウンドシーブ（U溝）	7
5.4	複数の溝間の摩耗差の状況	8
6.	検査手順、判定基準（小荷物専用）	13
7.	小荷物専用昇降機	13
7.1	巻上機銘板の型式にて判定するもの	13
7.2	巻上機の型式にて判定するもの	14

1. はじめに

この説明書は、日本オーチス・エレベータ株式会社（以下日本オーチス）が、当社の設計基準に基づいて昇降機の専門技術者を対象に作成しています。

安全を確保するために、本説明書を熟読して下さい。

検査に当たっては、実機と本書に記載されている写真や挿入図を確認し実施して下さい。

本書に記載の諸作業の実施については、専門技術者（用語の定義を参照）を対象としているので、必要な安全処置については実施されていることを前提としています。

	警告		強制	内容を理解し、且つ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、エレベーターを適切な状態に維持して下さい。
	警告		禁止	本資料の内容は、関係者以外のに開示しないで下さい。 一般の利用者が本資料より知り得た情報をもとに、エレベーターを操作または運転した場合、思わぬ事故が起こるおそれがあります。

2. 警告表示及び諸注意

警告表示マークの定義

次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。

	危険	危険事項を守らないと、死亡や重傷に至る重大な事故を起こすおそれが、切迫してあります。
	警告	警告事項を守らないと、死亡や重傷に至る重大な事故を起こすおそれがあります。
	注意	注意事項を守らないと、傷害を負ったり、物的損害が発生するおそれがあります。

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

次の表示の区分は、本文中の追加説明として記載しております。

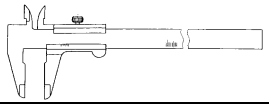
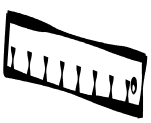
★重要	点検時、作業時に留意していただきたい項目を記載しています。 必ずお読みください。
参照	説明、手順の中で、ほかの記載を参照する項目の参照先を示しています。
参考	説明、手順についての補足項目、参考項目などを示しています。

3. 昇降機専門技術者へのお願い

専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う技術者で、本書では昇降機検査資格者、または昇降機に関し専門の教育、研修を受けた技術者を想定しています。

	警告		感電 注意	主電源を遮断しても一部の機種では、制御盤内に充電部があるので確認を行い注意して作業してください。

4. 検査用具（治具・工具）

名　称	PART NUMBER	外　観
ウ　エ　ス	―――	
スクレーパー （へら）	―――	
ノ　ギ　ス	JIS B 7507 相当品	
直定規	JIS B 7514 相当品	

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

5. 検査手順

測定作業は、下記に留意して行って下さい。

	警告		感電注意	電源遮断を必要とする作業は、必ずﾒｲﾝﾌﾞﾚｰｶｰを遮断すること。
	警告		手を挟まれないよう注意	ﾛｰﾌﾟ や 綱車 などの回転物に直接触る作業が必要な場場合､必ずﾒｲﾝﾌﾞﾚｰｶｰを遮断すること。
	警告		回転物注意	ﾛｰﾌﾟ や 綱車 などの回転物に直接触る作業が必要な場場合､必ずﾒｲﾝﾌﾞﾚｰｶｰを遮断すること。

5.1 綱車および溝形状の確認

概要

平成 20 年 国土交通省告示 283 号「昇降機の定期検査における検査の項目、事項、方法及び結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」に記載されている検査項目「巻上機綱車溝の摩耗状態」に関して及び平成２８年国土交通省告示第 1179 号「告示第 283 号の一部を改正する」に記載されている複数の溝間の摩耗差の状況に関して、製造者が指定する検査方法及び検査結果の判定基準を開示するものです。

巻上機綱車に溝を施したタイプの場合、溝は経年的に摩損、摩耗します。測定により摩損、摩耗が基準値を超えた場合、交換が必要となります。

交換基準値を超えてエレベーターを使用した場合、着床段差やロープスリップの原因となり、故障もしくは事故の発生に繋がりますので、定期検査にさいして熟読し、内容を理解した上で検査を実施するようお願い致します。

綱車および溝形状の確認

弊社製の綱車は、鋼製ロープを使用する溝を施したものと平形ロープを使用する溝の無い２種類があります。

ロープ溝のあるタイプの形状は、アンダーカット及びU溝タイプがあります。

検査対象となる綱車溝形状を確認した後、摩損量の測定をしてください。

また、綱車底部が汚れていた場合ウエス，スクレーパー(へら)を使用し清掃後測定及び判定を実施してください。

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

5.2 アンダーカットシーブ

★重要

ノギスを使用し図１のＡからＣを測定し、交換規定値とアンダーカット部残量を比較して判定を行います。

測定時の注意点

①ノギスでの寸法は綱車にロープが掛かった任意１箇所とし、ロープストランドの頂点で測定。

②直定規は測定時にたわまない、ＪＩＳ規格に認定された製品を使用する。

③ロープ径は、エレベーターの稼働により摩損し径が常に変化するので、綱車に掛かる全てのロープについて測定を行う。

④ノギスは、綱車の円周に対して垂直に使用する。

⑤全ての綱車溝について測定を行い最も摩損の進んだ溝を判定対象とすること

5.2.1 測定方法

綱車溝残存量:D =(C3－C2)－B－(C1－C2)

「シーブ溝底部」の算出を行い良否の判定を行う。

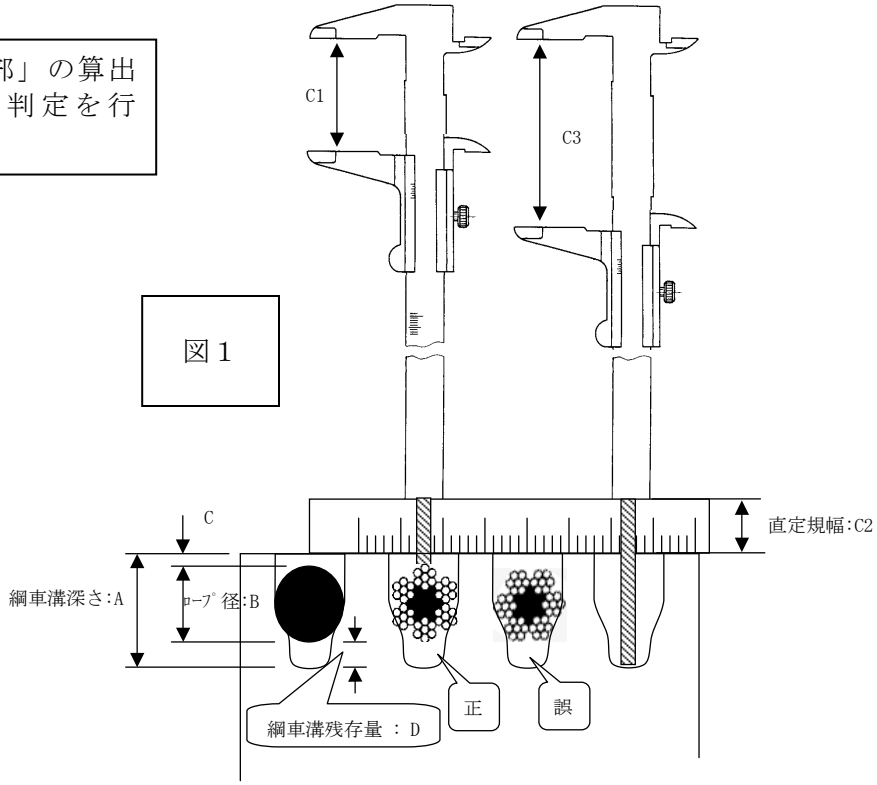


図１

検査事項	要　是　正（D寸法）
アンダーカットシーブ	**アンダーカット残量 2.5㎜ 未満**

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

5.3 ラウンドシーブ（U溝）

★重要

・ノギスを使用し図１のＡからＣを測定し、交換規定値とアンダーカット部残量を比較して判定を行います。

ノギスを使用した寸法の測定

・測定時の注意点

①ノギスでの寸法は綱車にロープが掛かった任意１箇所とし、ロープストランドの頂点で測定。

②ロープ径は、エレベーターの稼働により摩損し径が常に変化するので、綱車に掛かる全てのロープについて測定を行う。

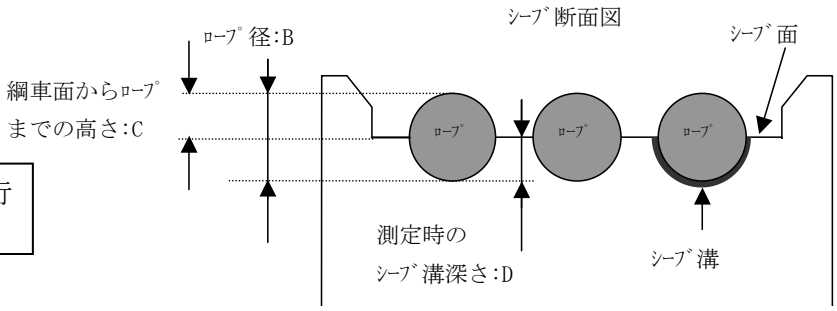
③ノギスは、綱車の円周に対して垂直に使用する。

④全ての綱車溝について測定を行い最も摩損の進んだ溝を判定対象とすること

5.3.1 測定方法

測定時のシーブ溝深さ:D ＝ B－C

「シーブ溝底部」の算出を行い良否の判定を行う。



検査事項	要　是　正（Ｄ寸法）
ラウンドシーブ（Round）	**使用しているロープ径の１／４以上の磨耗**

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

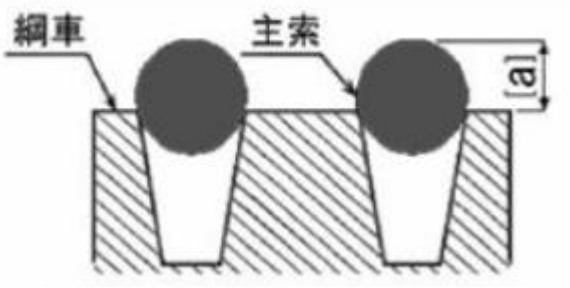
参考

巻上機の型式別に、ラウンドシーブ溝及び巻き胴の要是正寸法を明記しました。
前述の測定方法で、測定し判定をして下さい。

ラウンドシーブ

機種	ｼｰﾌﾞ径	ﾛｰﾌﾟ径	溝ﾀｲﾌﾟ	ｼｰﾌﾞ溝深さ:D(mm)	
				新品	要是正
269HT	Φ914.4	Φ16	Round	5.9	9.9
339HT	Φ1168.4	Φ22.4	Round	7.9	13.5
No.72	Φ660 / Φ762	Φ12.5	Round	7.4	10.5
PM138	Φ600	Φ12.5	Round	4.8	8.1
BOMCO 3	Φ600	Φ12.5	Round	4.75	7.9
30T	Φ760	Φ16	Round（深溝）	9.0	13.0
30T	Φ760	Φ16	Round（浅溝）	6.0	10.0
40T	Φ900	Φ18	Round	10.0	14.5
70T	Φ1210	Φ22.4	Round	12.2	17.8
100T	Φ1250	Φ25	Round	13.5	19.8
215TD	Φ508	Φ12.5	Round	4.74	7.8
301DD	Φ560	Φ12	Round	4.74	7.7

5.4　複数の溝間の摩耗差の状況



使用主索の出代[a]を全て測定し、最も出代の大きいものと、最も出代が少ないものの測定値を比較し判定する。

例)
巻上機が 13VTR、主索三本かけエレベーターで、各出代が①4.5 mm②3.6 mm③4.8 mm の場合
最も大きい出代③4.8 mm 、最も少ない出代②3.6 mm ですので、
　　4.8 – 3.6 = 1.2
摩耗差は 1.2 mm　となります。13VTR の許容値は 2.0 mm ですので、
この場合
複数の溝間の摩耗差の状況は　適　に○を付けてください。

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

5.4.1　判定基準値

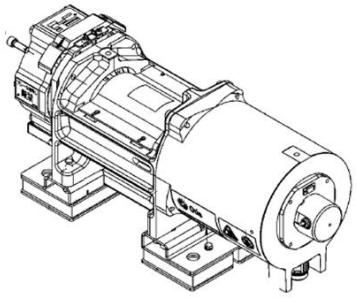
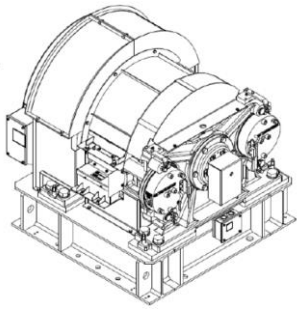
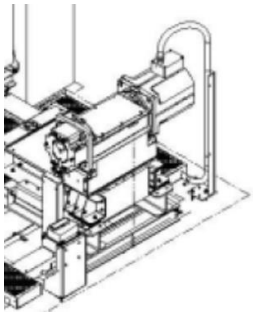
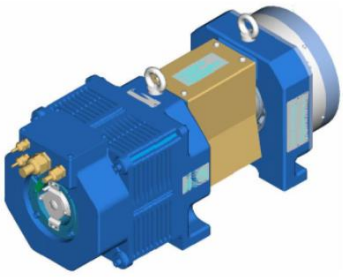
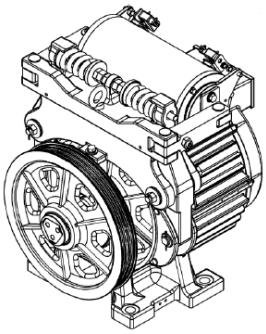
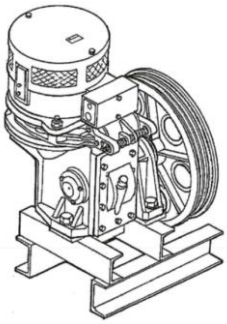
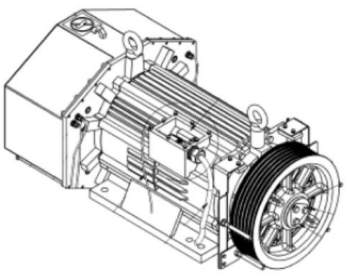
溝段差許容寸法を超えた場合要是正となります。

<table>
<tr><th>マシンタイプ</th><th>溝段差
許容寸法(mm)</th><th>マシン種類</th><th>機械室有無</th></tr>
<tr><td>269HT</td><td>2.2</td><td rowspan="19">ギヤレスマシン</td><td rowspan="27">機械室あり</td></tr>
<tr><td>339HT</td><td>3.4</td></tr>
<tr><td>NO.72</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>PM138</td><td>1.7</td></tr>
<tr><td>30T</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>40T</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>70T</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td>100T</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td>219HT</td><td>2.3</td></tr>
<tr><td>205MST</td><td>2.2</td></tr>
<tr><td>131HT</td><td rowspan="2">3.5</td></tr>
<tr><td>139HT</td></tr>
<tr><td>155HT</td><td>2.8</td></tr>
<tr><td>156MST</td><td>3.3</td></tr>
<tr><td>D25</td><td>2.2</td></tr>
<tr><td>BOMCO 3</td><td>1.7</td></tr>
<tr><td>T3.5</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>T5.2</td><td rowspan="2">1.5</td></tr>
<tr><td>T6.8</td></tr>
<tr><td>16BT</td><td>1.8</td><td rowspan="14">ギヤードマシン</td></tr>
<tr><td>19BT</td><td>1.7</td></tr>
<tr><td>27BT</td><td>1.8</td></tr>
<tr><td>38BT</td><td rowspan="3">2.3</td></tr>
<tr><td>HW63</td></tr>
<tr><td>HW74</td></tr>
<tr><td>17CT</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>22CT</td><td rowspan="2">1.6</td></tr>
<tr><td>29CT</td></tr>
<tr><td>13VTR</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>18ATF</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>10AT</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>8VTH</td><td>3.2</td><td rowspan="3">機械室なし</td></tr>
<tr><td>PM3T</td><td>3.3</td><td rowspan="2">ギヤレスマシン</td></tr>
<tr><td>PM5T</td><td>2.9</td></tr>
</table>

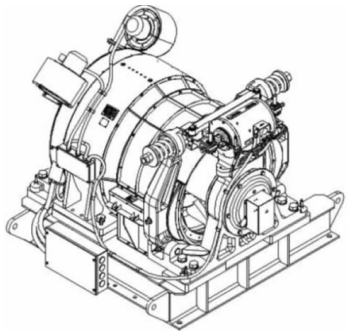
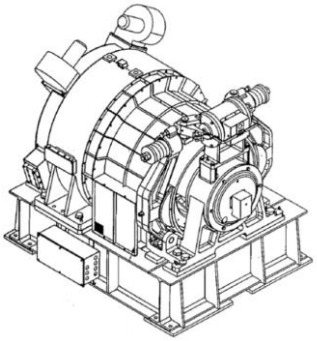
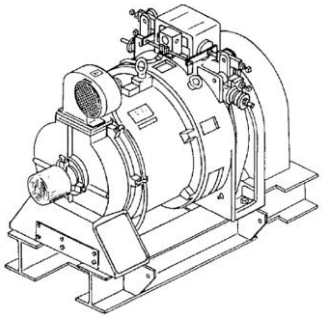
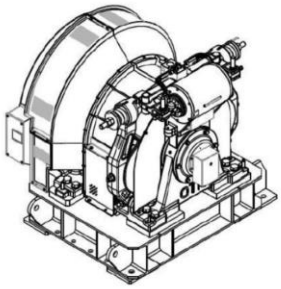
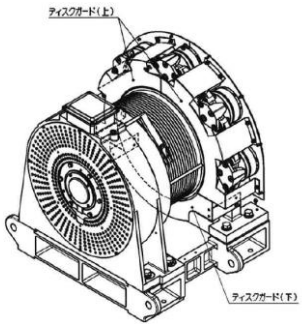
※　このリスト以外の巻上機が有りましたら、機械番号、建物名、建物住所及び巻上機銘板と巻上機全体の写真を添え弊社までお問い合わせください。

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

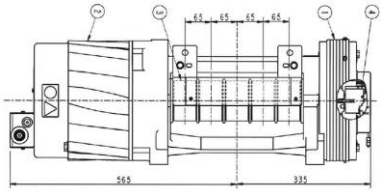
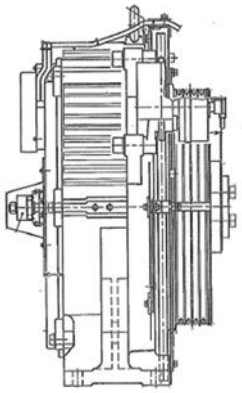
5.4.2　巻上機一覧

	
コールモーゲン（ギヤレスマシン）CSB 使用	PM138（ギヤレスマシン）
	
NGH（ギヤレスマシン）CSB 使用	安川（ギヤレスマシン）CSB 使用
	
PM-3T（ギヤレスマシン）	13VTR（ギヤードマシン）
	
＊＊HT（ギヤレスマシン）	PM5T（ギヤレスマシン）

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

	
40T（ギヤレスマシン）	70T,100T（ギヤレスマシン）
	
156MST（ギヤレスマシン）	＊＊CT（ギヤードマシン）
	
HW＊＊（ギヤードマシン）	30T,40T（ギヤレスマシン）
	
＊＊BT（ギヤードマシン）	BOMCO 3

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

	図　T3.5 
BOMCO（ギヤレスマシン）CSB 使用	明電製 T3.5/5.2/6.8（ギヤレスマシン）

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

6. 平形ロープ用シーブ（溝無し）

★重要

・判定を目視により実施します。

検査事項	要　是　正
平形ロープ用シーブ	シーブ面の損傷（へこみ、えぐれ）やメッキ剥離が発生した場合

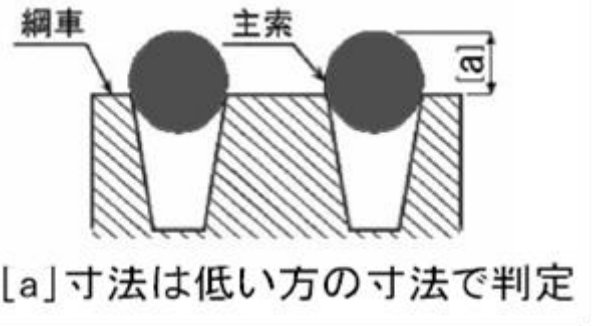
7. 小荷物専用昇降機

小荷物専用昇降機には巻上機の銘板の型式にて判定するものと、巻上機の型式にて判定するものが有ります。

7.1　巻上機銘板の型式にて判定するもの

7.1.1　綱車と主索のかかりの状況　判定基準

巻上機名	主索出代
RMF-200	a≦0
RMF-300	
RMF-350	
RMF-500	
RMG-30	
RMG-50	
RMG-100	
RMG-340	
RMG-350	
RMG-360	



[a]寸法は低い方の寸法で判定

検査事項	速度制御方式	検査方法	要是正となる判定基準
巻上機の綱車溝	**インバーター制御** ①～③の項目全てで検査を実施し判定する。	①10m 相当の往復で主索と綱車のすべり量	主索と綱車のすべり量 100mm 以上
		②主索の綱車からの出代[a]寸法	上記表の巻上機型式より主索の出代[a]寸法判断
		③無負荷上昇運転で非常停止をかけた場合、主索と綱車のすべり量	主索と綱車のすべり量 100mm 以上
	交流一段制御 ①②の検査を実施し判定する。	①10m 相当の往復で主索と綱車のすべり量	主索と綱車のすべり量 100mm 以上
		②主索の綱車からの出代[a]寸法	上記表の巻上機型式より主索の出代[a]寸法判断

7.1.2　複数の溝間の摩耗差の状況

要是正　：　複数ある溝間に著しい摩耗差がある場合

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

7.2　巻上機の型式にて判定するもの

7.2.1　綱車と主索のかかりの状況　判定基準

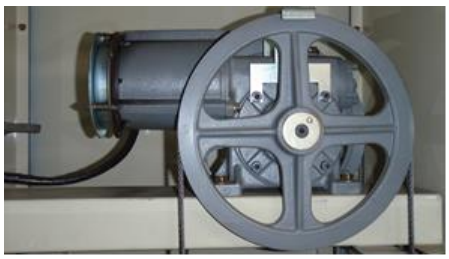
7.2.1.1　SK マシン、単相式、ハブ式、回転板式、ツインシーブ, 6BT, BZ

検査事項	速度制御方式	検査方法	要是正となる判定基準
巻上機の綱車溝	交流一段制御 ①②の検査を実施し判定する。	①10m 相当の往復で主索と綱車のすべり量又は急制動をかけた時の主索と綱車のすべり量	主索と綱車のすべり量 100mm 以上
		②綱車溝残存量を測定	残存量 2.5mm 未満

7.2.1.2　KM マシン

検査事項	速度制御方式	検査方法	要是正となる判定基準
巻上機の綱車溝	交流一段制御 ①②の検査を実施し判定する。	①10m 相当の往復で主索と綱車のすべり量又は急制動をかけた時の主索と綱車のすべり量	主索と綱車のすべり量 100mm 以上
		②主索の綱車からの出代[a]寸法	主索の出代[a]寸法 a≦0

7.2.2　巻上機一覧

SK(50 ～ 400)	SK 30	KM
		
単相式	ハブ式	回転板式
ツインシーブ	6 BT	BZ

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社

7.2.3　複数の溝間の摩耗差の状況　判定基準

使用主索の出代[a]を全て測定し、最も出代の大きいものと、最も出代が少ないものの測定値を比較し判定する。

要是正　：　1㎜以上の差（ A ≧ 1.0 ）

© 2017 日本オーチス・エレベータ株式会社