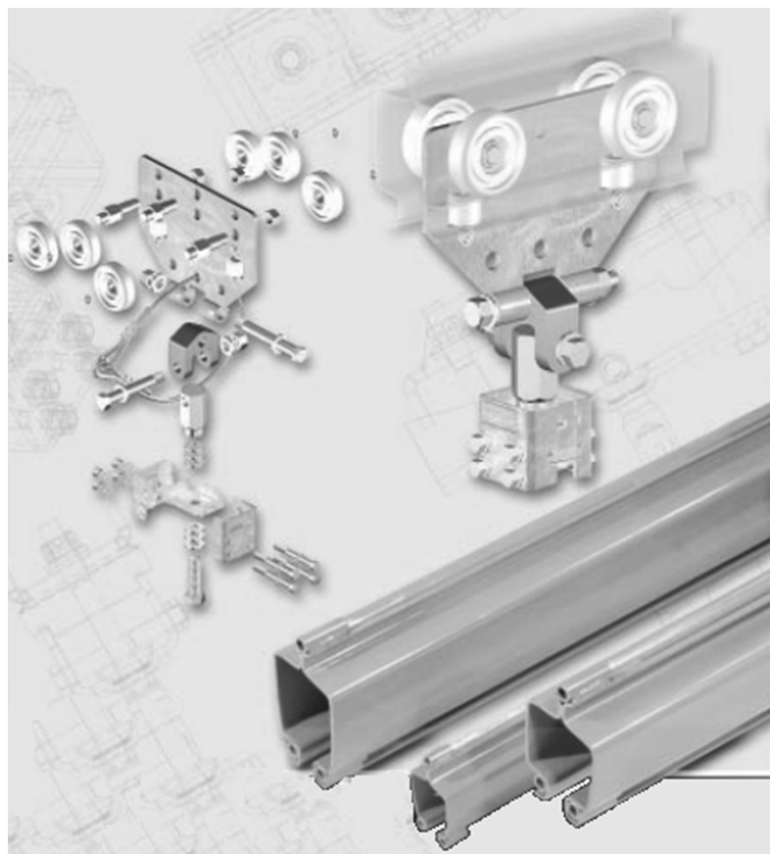




Knight スチールレールシステム

技術マニュアル



警告

このマニュアルは、必ず取り付ける前に読んで下さい。

このマニュアルは、管理者が保管して下さい。

このマニュアルは、大切に保管して下さい。



シンテック株式会社

本社：〒446-0013 愛知県安城市東別所町応 4 2 番地
TEL (0566)76-5368(代) FAX (0566)76-5269

目 次

はじめに	3
第 1 部 組立手順	5
1. レールハンガーの取付	6
2. スプライスキットの取付	8
3. エンドトラックの取付	9
4. エンドキャップの取付	10
5. 中間ストッパーの取付	10
6. トロリーの取付	12
7. 落下防止金具の取付	13
8. 落下防止ワイヤー	14
第 2 部 技術資料	15
9. レール耐荷重について	15
10. 衝撃対策	16
11. レール寸法・重量	17
第 3 部 標準部品リスト	18
第 4 部 保守・点検	36
第 5 部 保証について	38
〈付録〉 レール点検リスト	39

この度はKnightレールシステムをご採用いただき、誠にありがとうございます。

本書は、レールシステムの「選定方法」、「取付手順」、安全にご使用していただくための「保守・点検方法」、「操作方法」について記述したものです。

施工及び点検等は、今一度、本書を熟読の上、作業開始していただくよう、お願い申し上げます。

また、本書の内容及び技術的に不明な点がございましたら、何なりと弊社のサービスまでお問い合わせをいただきますよう、お願いいたします。

* 本書をお読みにになったあとは、お使いになられる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。



警告

レールシステム及びエアーバランサーを人の昇降及び運搬に使用しないで下さい。

このマニュアルは、据付・運転・保守点検などを管理する全ての人が利用できるよう、保管して下さい。

レールシステム及びエアーバランサーを取り付ける為の支持部材は、レールシステム及びエアーバランサーの重量と最大耐荷重を支えるのに対して、十分な安全係数をもったものを使用して下さい。これは、お客様の責任範囲です。

荷を斜めに引いたり、揺らせるような操作をしないで下さい。

トロリーをストッパーに衝突させないで下さい。

共吊り作業には使用しないで下さい。

警告ラベルや注意表示を外さないで下さい。

安全な作業の為に

このマニュアルに記載されている内容と、既に個々の会社にて規定されている同様の規制との間で、一致しない点がある場合には、両者のより厳格な（より安全な）内容を優先させて下さい。



吊り荷が0.5t以上3t未満の場合、労働基準監督署への届け出が必要です。



警告

本書及び各注意表示（警告ラベル等）の内容を熟知しない人には施工・操作・保守をさせないで下さい。

安全及び操作について教育（訓練）を受けていない方には、絶対に操作、玉掛け業務をさせないで下さい。本体や設備に付けた警告及び注意銘板を外さないで下さい。

健康上、操作に適していない方には操作をさせないで下さい。

操作をするには、視覚・聴覚が良く、深い洞察力を持っていなければなりません。

尚、操作には玉掛け作業やクレーンの資格が必要な場合があります。

（0.5t以上の場合）

必ずお守り下さい(安全にお使いいただくために)

この取扱説明書では、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐための注意事項を、マークをつけて表示しています。マークの意味は次の通りです。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

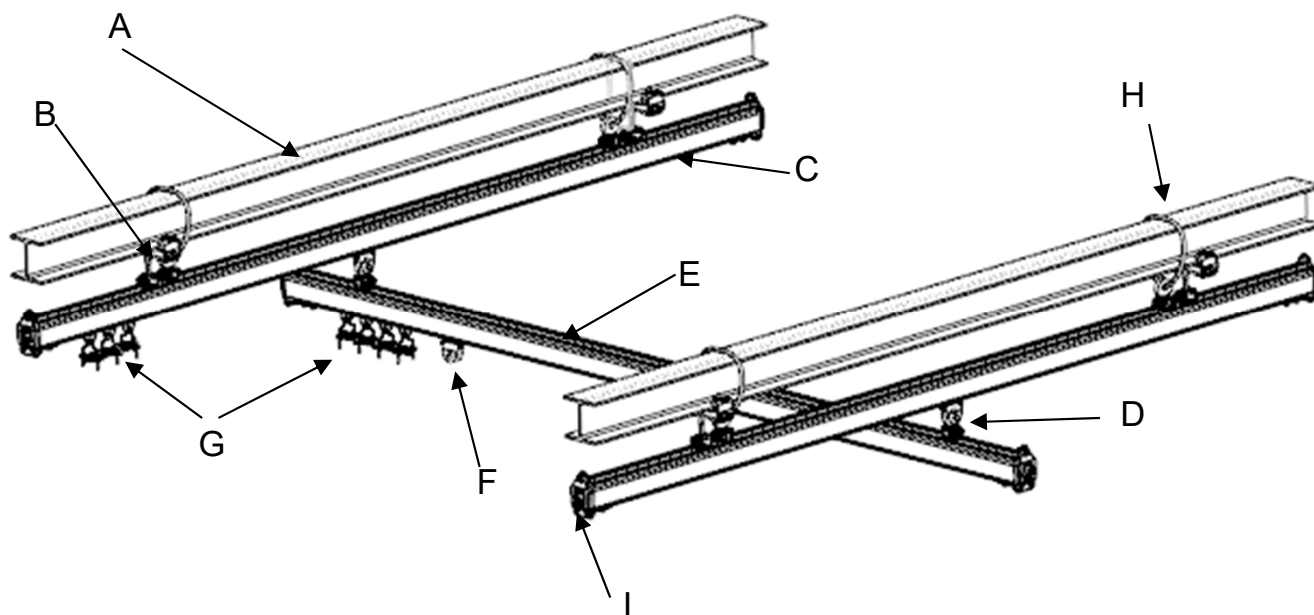
上記に述べる使用者・重傷・傷害・物的損害とは、それぞれ次のようなものをいいます。

- 使用者：本機器の使用者を想定しています。ただし、使用者は購入者だけではなく、来客・購入者から機器を譲渡された人なども含みます。
- 重傷：失明・けが・やけど（高温・低温）・感電・骨折・中毒などで後遺症が出るもの、または治療や入院に長期の通院を要するものを指します。
- 傷害：治療や入院に長期の通院を要さない、けが・やけど（高温・低温）・感電などを指します。
- 物的損害：機器・装置および建物にかかわる拡大損害を指します。

絵表示の意味		
記号は注意 	 記号の中や近くに具体的な注意内容が描かれています。  記号は注意を促す内容があることを告げるものです。	例：指を挟まれないよう 注意 
記号は禁止 	 記号の中や近くに具体的な禁止内容が描かれています。  記号は禁止の行為であることを告げるものです。	例：火気禁止 
記号は行為を強制・指示 	 記号の中や近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。  記号は行為を強制・指示する内容あることを告げるものです。	例：必ず行う 

第1部 組立手順

部品構成



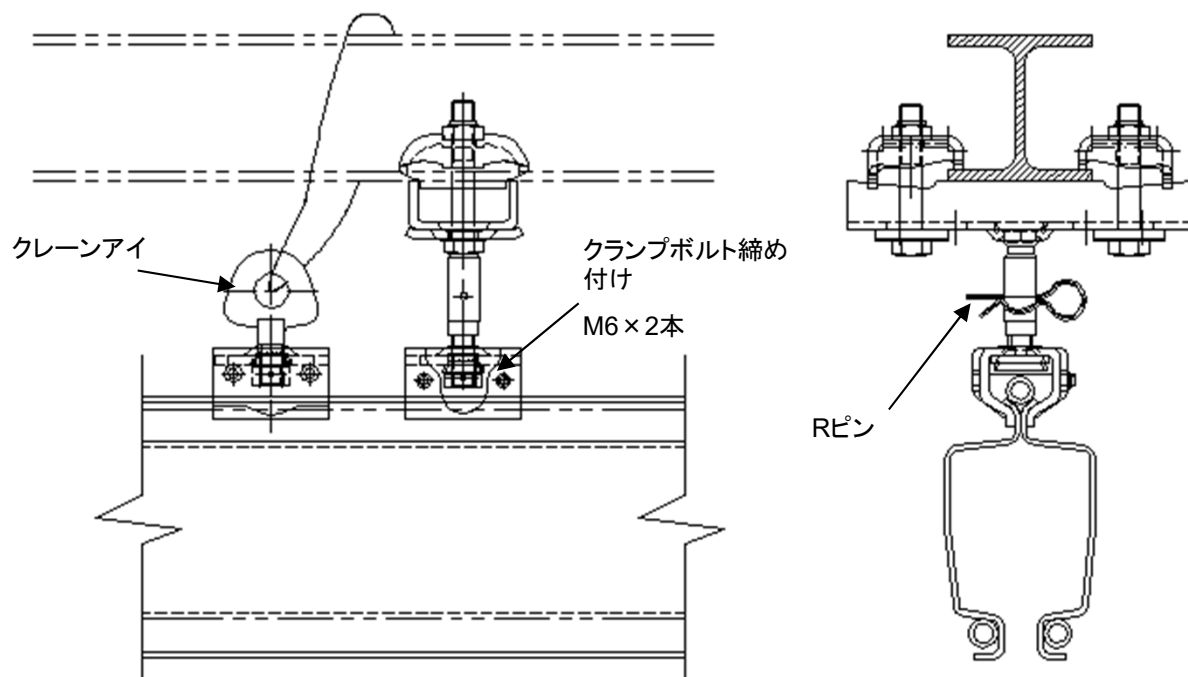
上図は代表的な組付例です。

- A. レール吊り用形鋼(H鋼、アイビーム、C形鋼など)
- B. レールハンガー
- C. ランウェイレール(走行レール)
- D. エンドトラック
- E. ガータレール(横行レール)
- F. トロリー
- G. ホーストロリー
- H. 落下防止ワイヤー
- I. その他アクセサリ(エンドキャップ、中間ストッパー等)

* 取付方法については6ページより説明します

1. レールハンガーの取付

1-1. 従来型の場合



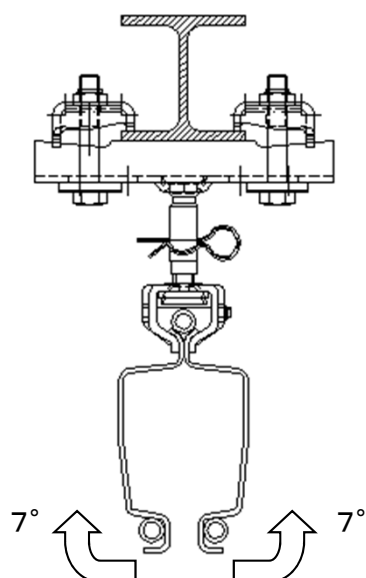
調整式のハンガーには必ず、Rピンを取り付けて下さい。ネジが緩んで外れる恐れがあります。

従来型の場合は、アッパークランプについては、ヘビーデューティ型と同じです。

レールクランプは、レールに挟んで、M6(4インチ)を締め込んで下さい。

高さ調整後に吊りボルトに穴(φ4キリ)を空けて、Rピンを挿入して下さい。

1-2. ランウェイレールの許容振れ角について



ランウェイ(走行)レールの許容振れ角度は左右各±7° までです。

これ以上の振れが必要な場合は、別途外部にてストッパーを取付して下さい。



振れ角抑制用ストッパーは特殊仕様です。通常は必要ありません。詳しい説明は弊社まで。

2. スプライスキット（つなぎ金具）の取付

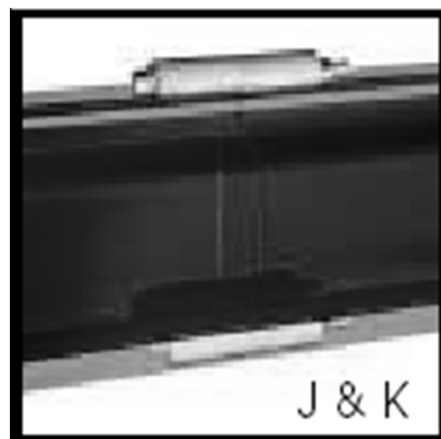
☆4、6、7インチレール

図 A

Knightスチールレールのつなぎ金具は最初にレールの継ぎ目を合わせて、図 A のように上部（1セット）と下部（2セット）をつなぎボルト入れて締め付けて下さい。

締め付けボルトは4インチがM8で6及び7インチがM12です。

継ぎ目から双方300mm以内にハンガーを取付して下さい。



各ボルトの締め付けトルクは弊社標準のトルク値を参照して下さい。（巻末参照）



ガータ（横行）レールをつないで使用しないで下さい。



レール接続後、レール内部を指等で確認し、レール内部に段差がないか、確認してください。

◇注意事項◇ お客様にてレールを切断、連結パイプを溶接する時切断時、レール端面にバリがあるとトロリーがうまく通過できなかったり、レールが真っ直ぐにつかない原因になります。バリは必ず、グラインダー等にて除去願います。また、パイプを溶接する箇所は塗装を剥離してから溶接してください。この際は必ず全周を溶接してください。

スチールレール用スプライスキットの型式（参考）

4インチ用： MRSA5067

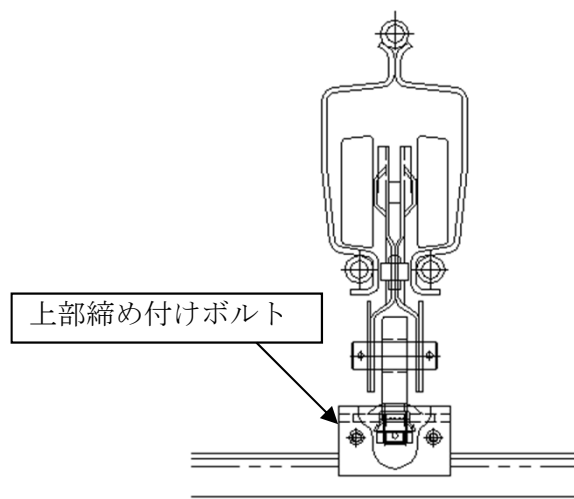
6、7インチ用： MRSA5803

3. エンドトラックの取付

3-1.従来型の場合

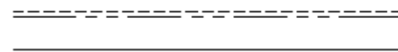
右図のようにエンドトラックをレール内に入れて、締め付けボルトにて固定します。

(4インチ=M6×2本、6、7インチ=M8×2本)



* エンドトラックに使用しているトロリー1個についての耐荷重は以下の通りです。

お客様の仕様により、トロリーを複数使用する必要があります。



挿入時にゴミやレールの削りカスが混入していないか、確認して下さい。



各トロリーの寿命は最大荷重を取り下げた場合、200万回程度です。ホイールのみ交換も可能です。使用状況により寿命は異なりますので、保守点検を行い、2mm以上ホイールが削れた場合は、ホイールを交換して下さい。

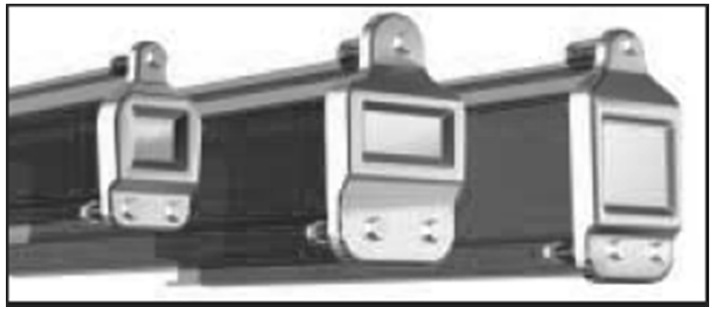
- ・4インチ用トロリー： 250kg
- ・6、7インチ用トロリー： 490kg



各ボルトの締め付けトルクは弊社標準のトルク値を参照して下さい。(巻末参照)

4. エンドキャップの取付

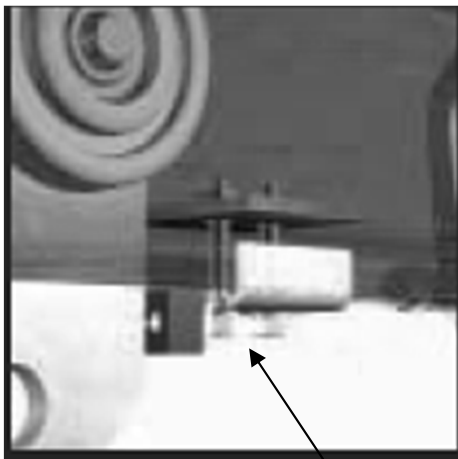
スチールレール用エンドキャップは、レール端に取り付けてある、3カ所のパイプにボルト及びナットを通し、固定して下さい。



各ボルトの締め付けトルクは弊社標準のトルク値を参照して下さい。(巻末参照)

5. 中間ストッパーの取付

5-1.ヘビーデューティ型の場合



締め付けボルト

* 小型ホーストローリと共用しないで下さい。
破損の危険性があります。

中間ストッパーは、締め付けボルトを緩めてレールの下部に挿入して下さい。

(形状はレール種類により異なります)

位置を決定したら、締め付けボルトを締め込んで下さい。



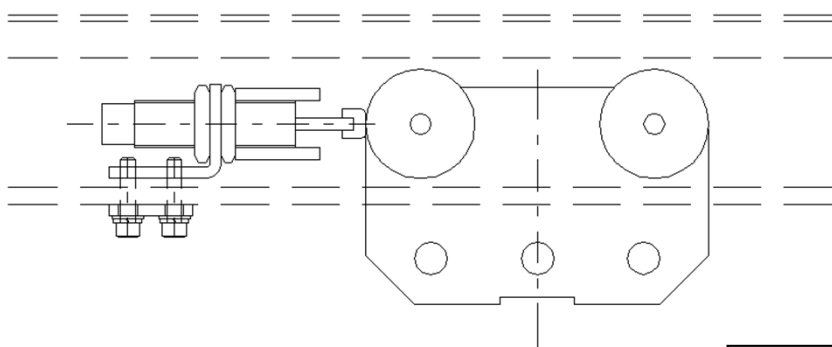
各ボルトの締め付けトルクは弊社標準のトルク値を参照して下さい。(巻末参照)



中間ストッパーを当て止めに使用しないで下さい。衝撃がかかる場合は緩衝防止付きのストッパーを選定願います。

型式： 4 インチ用 MRSA5070
 6、7 インチ用 MRSA5811

☆アブソーバ付中間ストッパー



中間ストッパーと同様に締め付けボルトを緩めてレール下部に挿入し、位置を決定したら、締め付けボルトを締め込んで下さい。

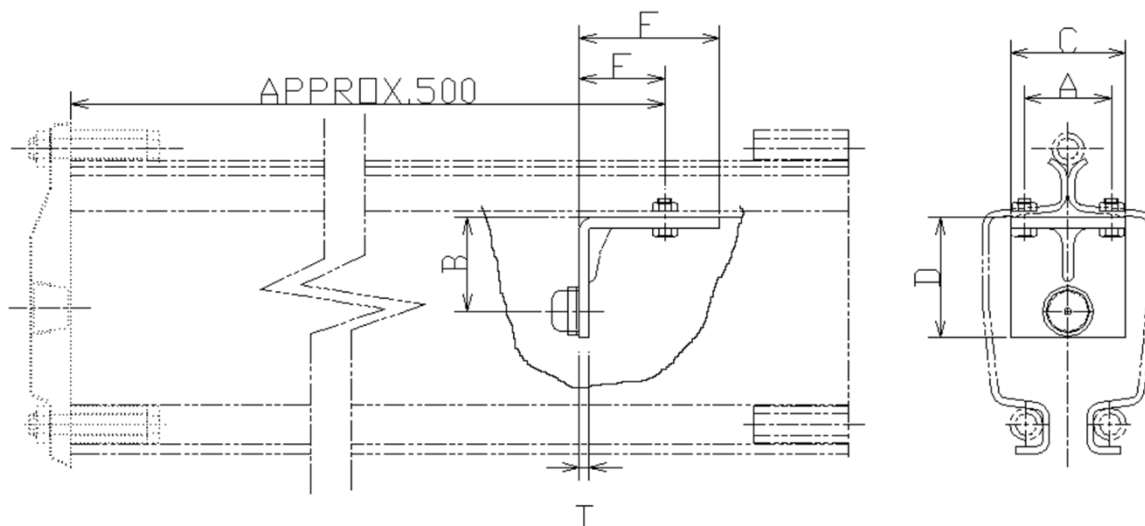
* アブソーバの設定は事前に行ってください。



アブソーバ付中間ストッパーは特注品です。
都度、弊社まで問い合わせ願います。

5-2.従来型の場合

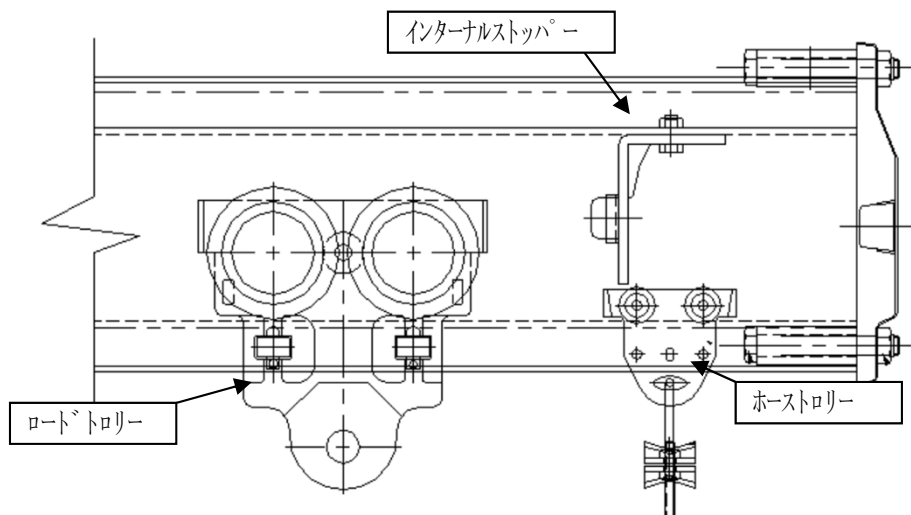
従来型には、ホーストロリーのみ通過し、ロードトロリーを止めるタイプの間ストップがあります。これをインターナルストップと区別しています。



PROFILE	DIMENSIONS (mm)			STOP PLATE W/T BUFFER T x C x D x E x F (mm)	INT. BOLT/NUT (2 EA/1 SET) M x L (mm)	WEIGHT (KG)
	A	B	BUFFER			
RSD5300	30	16	φ23x25	4x45x31x31x57	M8 x 25	0.2
PART NO.	MRSA6015			121210	172442 / 172046	
RSD5500	50	55	φ23x25	6x80x68x22x50	M10 x 30	0.3
PART NO.	MRSA6515			321210	275452 / 275056	
RSD5700	50	50	φ23x25	6x80x90x32x60	M10 x 30	0.4
PART NO.	MRSA6715			221210	275452 / 275056	



1. 取付準備
インターナルストップ（以下IS）を取り付ける際には上記の表に従って、下穴を空けます。
下穴の寸法はRSD5300（4インチ）はφ10mm、RSD5500（6インチ）及びRSD5700（7インチ）はφ12mm
の穴を上記の表のA寸法に従って、空けて下さい。
* この際にレールの中心から穴位置がずれないように御注意願います。
2. ISの取付
先にレール内部にISを取付し、レール上部（外側）から締め付けを行って下さい。
締め付けを行ったら、ペイントマーカ等で、①及び②のようにチェックして下さい。
* 締め付けを十分に行い、緩みが発生しないようお願い申し上げます。
3. 取付確認
右図のようにロード用トロリーのみISに当たり、ホース用トロリーはISに
接触しないことを御確認願います。

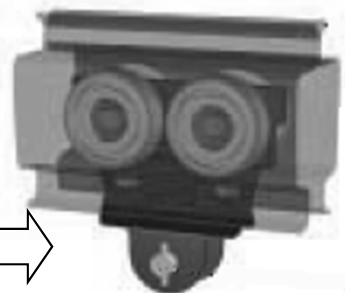


6. トロリーの取付

ガータレール、モノレールの場合は
ランウェイレールにトロリーを挿入して下さい。



挿入時にゴミやレールの削りカスが混入
していないか、確認して下さい。



*トロリー1個についての耐荷重は以下の通りです。

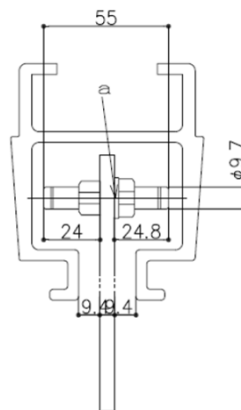
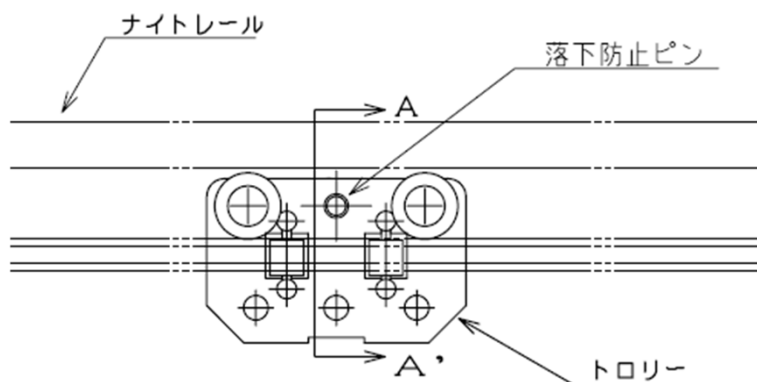
お客様の仕様により、トロリーを複数使用する必要があります。

- ・4インチ用トロリー： 250kg
- ・6、7インチ用トロリー： 490kg



各トロリーの寿命は最大荷重を取り下げた場合、
200万回程度です。ホイールのみ交換も可能
です。使用状況により寿命は異なりますので、
保守点検を行い、2mm以上ホイールが削れた
場合は、ホイールを交換して下さい。

☆落下防止ピンについて



ヘビーデューティ型のトロリーには、落下防止ピンが内蔵されて
いますので、別途、落下防止用のトロリーを設ける必要があ
りません。（耐荷重：919kg）

*お客様によっては、落下防止ピンがあっても落下防止用の
トロリーが必要な場合があります。



従来型には落下防止ピンは内蔵して
いません。

1. せん断

材質SS400の許容せん断応力 800 kg/Cm²
ピン断面は、0.7 Cm²
許容せん断荷重は、800×0.7 = 560kg
レールの荷重受部が2ヶ所の為、
560×2 = 1,120
せん断荷重 1 1 2 0 k g

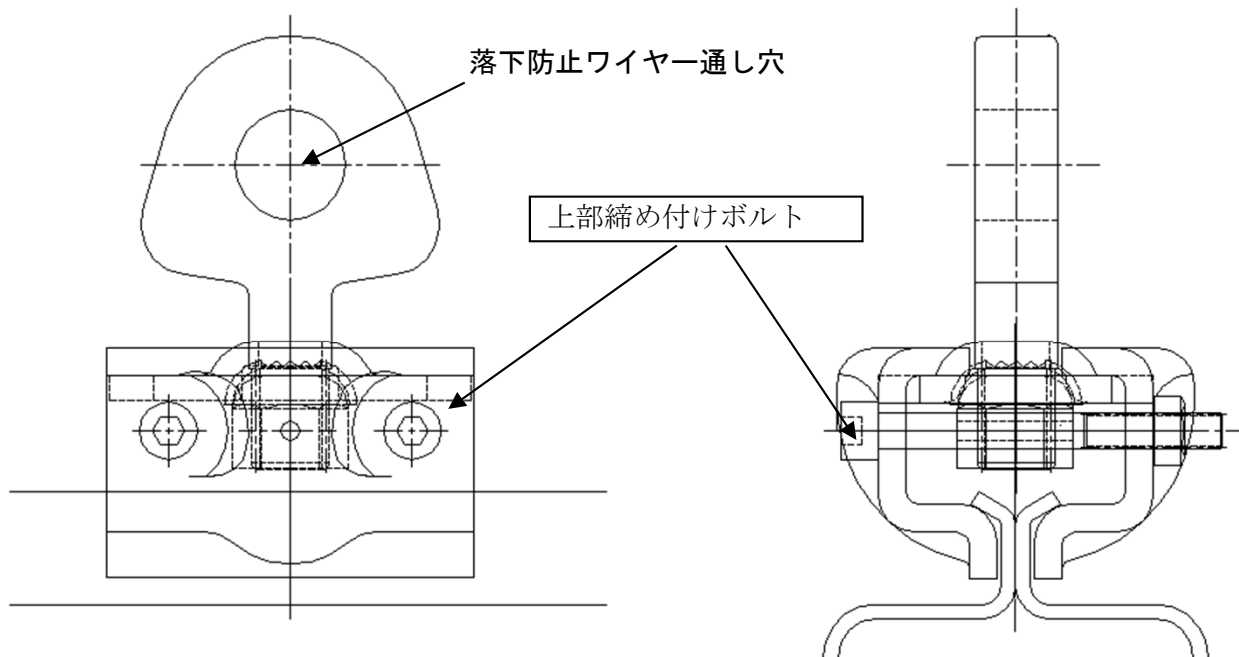
2. 曲げ

許容曲げ応力 900 kg/Cm²
a点のモ-メントは、W=9.4
Z=π÷32d = 0.48
σ = M ÷ Z = W×0.94 ÷ 0.48 = 900
W = 0.48×900 ÷ 0.94 = 459
459×2=919
許容荷重 9 1 9 k g

7. 落下防止金具の取付について

下図のようにクレーンアイ（落下防止金具）をレール内に入れて、締め付けボルトにて固定します。

* 4、6、7インチレールはサイズが異なりますが、取付方法は共通です。



落下防止ケーブルを穴に通して、上部のH鋼に巻き付けて下さい。ワイヤークリップにて固定して下さい。

ランウェイレールとガータレールの落下防止は、ガータレールに落下防止金具を取付し、エンドトラックの空いている穴にワイヤーを通して下さい。

* 4インチの場合、締め付けボルトはM6です。

6、7インチの場合、締め付けボルトはM8です。



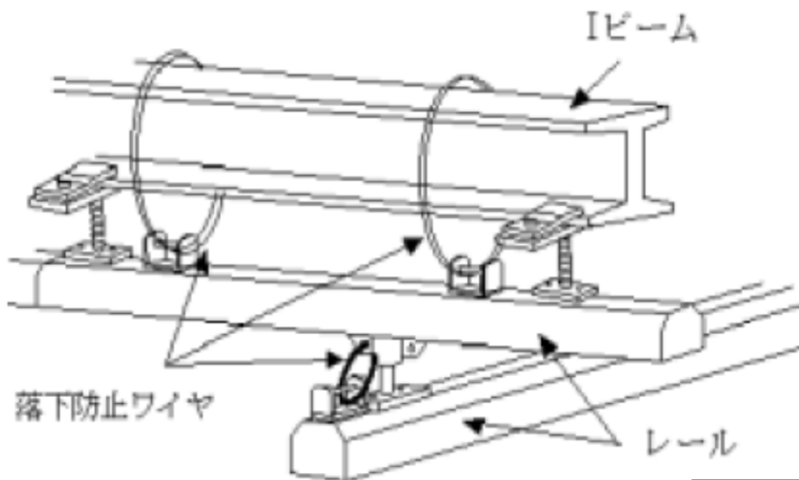
各ボルトの締め付けトルクは弊社標準のトルク値を参照して下さい。(巻末参照)

型式：	4インチ用	MREA6010
	6、7インチ用	MREA6514

8. 落下防止ワイヤーについて

落下防止ワイヤーの掛け方については、お客様によって仕様が異なるので、本書では参考用として説明します。

9-1. ランウェイ及びガータレールについて



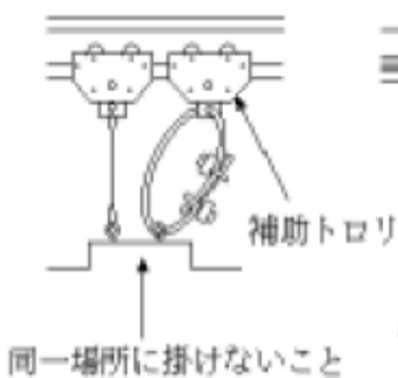
ランウェイレールは上部の梁とレールの両端にワイヤーを掛ける。
レールを連結する場合も必ずレールの両端を吊ること。



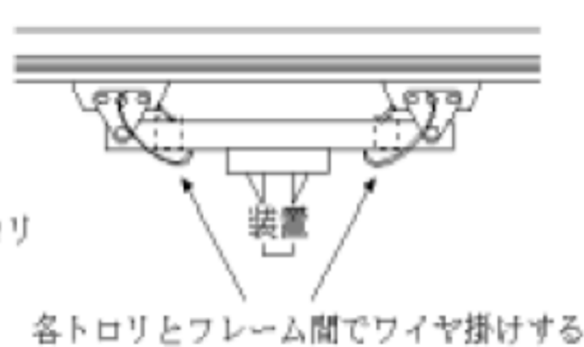
使用するワイヤーはφ6mm以上の十分に強度のあるものにて選定願います。

9-2. トロリーについて

(単一トロリーの場合)



(複数トロリー使用の場合)



落下防止ピン

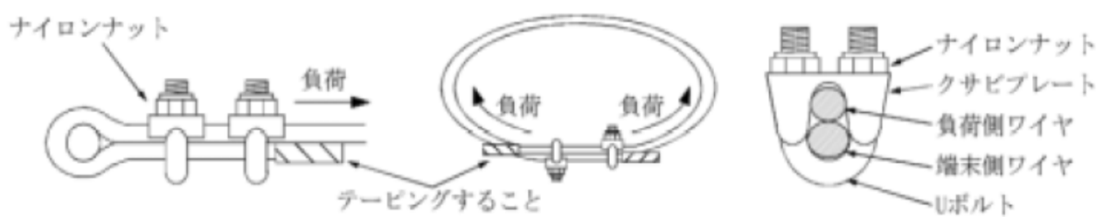


落下防止補助ローラ



本レール用トロリー及びエンドトラックには、落下防止ピンが全て内蔵していますので、本来は補助用トロリーは不要です。しかし、お客様のルールにて「補助用トロリー」を設けることが規定されている場合は、左図のようにかけて下さい。

ワイヤークリップの留め方(参考例)



客先によりルールが違います。
ご注意ください。

第2部 技術資料

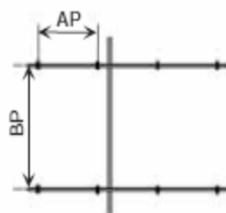
9. レールの耐荷重について

レールの耐荷重はハンガーやレールのピッチ(スパン)によって決まります。以下の表はレールの歪みを1/450の場合の最大許容荷重と推奨荷重を示すものです。お客様には推奨荷重内にて使用していただけるよう、お願いいたします。(下図のレイアウト毎にAP又はBPがスパンを表します。)

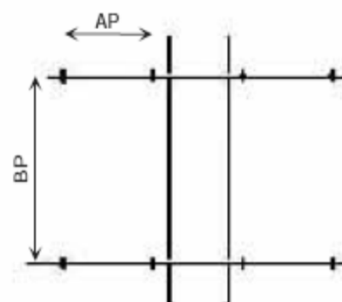
① モノレールシステム



② シングルブリッジシステム



③ デュアルブリッジシステム



4インチスチールレール

6インチスチールレール

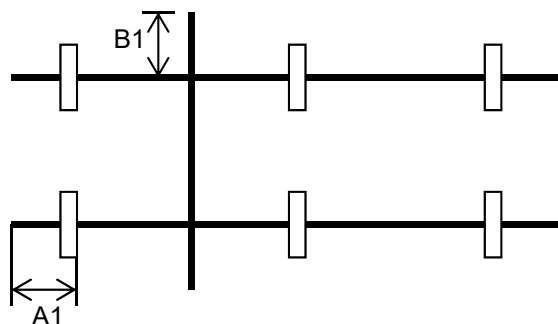
7インチスチールレール

スパン L	RSD5300 (kg)		RSD5500 (kg)		RSD5700 (kg)	
	最大許容荷重	推奨荷重	最大許容荷重	推奨荷重	最大許容荷重	推奨荷重
1m	350	300	1300	1000	1700	1200
2m	180	150	650	500	900	750
3m	120	100	430	350	600	500
4m	90	75	320	250	450	350
5m	70	60	260	200	350	300
6m	45	40	215	170	300	250

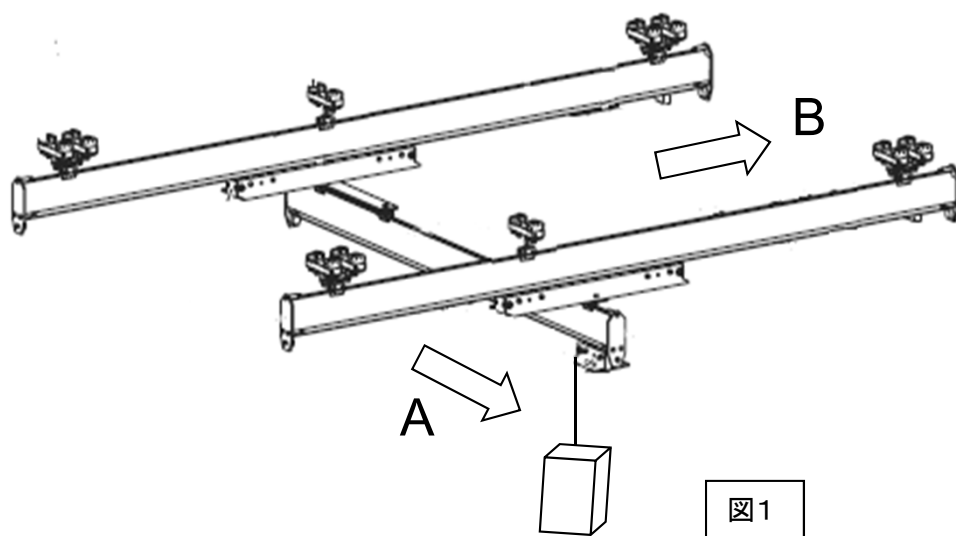
・スチールレールの定尺寸法は4m、5m、6mです。お客様の御希望により切断加工致します。

・レールハンガーはレールの両端から300mm以内に取り付けて下さい。

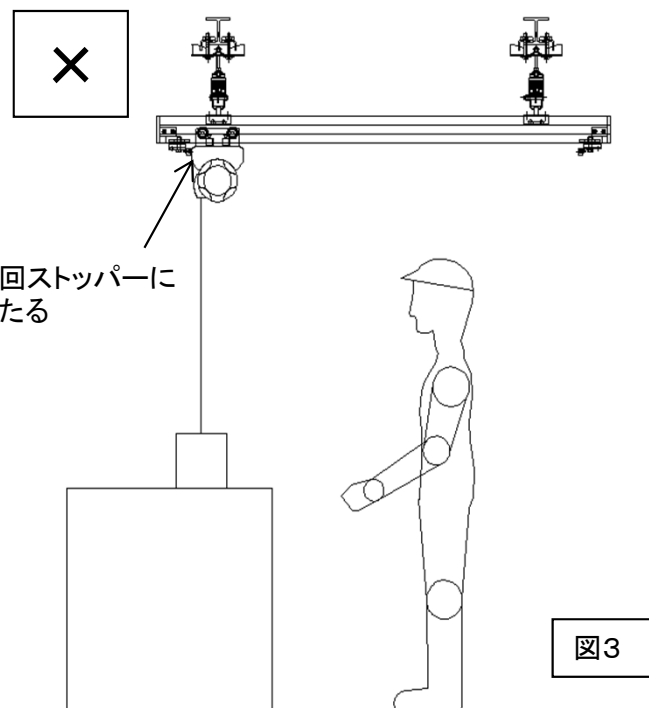
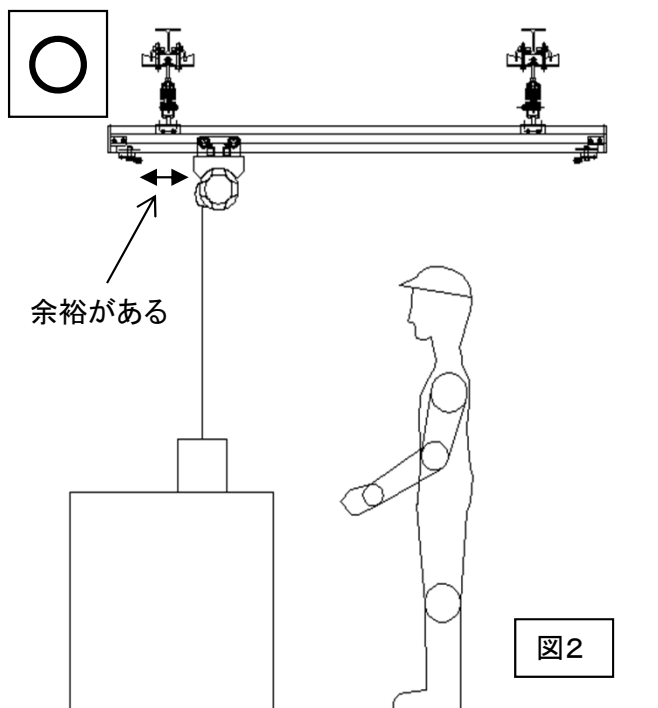
・オーバーハング(右図のA1、B1)は300mm以内にして下さい。これ以上の設定が必要な場合は弊社技術まで問い合わせ下さい。



10. 衝撃対策



軽量レールを使用し、上図のA及びBの方向にて、レール内の中間ストッパー及びエンドストッパーに当て止め（ストッパーを位置決めに使うこと）した場合、衝撃がハンガーにかかります。



レイアウトを設計する際、図2のようにストッパーで当て止めをしないように願います。

図3のように毎回ストッパーに当たると、ハンガーやストッパー、トロリーの破損につながります。

どうしても工程の関係等で当て止めが必要な場合は、耐衝撃の対策が必要です。

次項の対策を取って下さい。

10-1. 外部中間ストッパー

図4のように、エンドトラックもしくはトロリーが中間ストッパー又はエンドストッパーに当たると、ハンガーがこの衝撃を吸収するために揺動する。ハンガーの揺動する角度は最大で片側7°。迄としこれ以上の揺動をする場合は、外部にて当て止めを取付すること。

外部中間ストッパーは、図5のようにレールからではなく、上部などの構造物から取付をすること。

レールに当てる部分には、ウレタンゴムなどの緩衝材を取付し、レールが破損しないようにする。

☆振れ角が7° 以内でも当て止めをすると、ハンガーが破損する恐れがあります。当て止めをする場合は、必ず1-1もしくは1-2の対策を行って下さい。

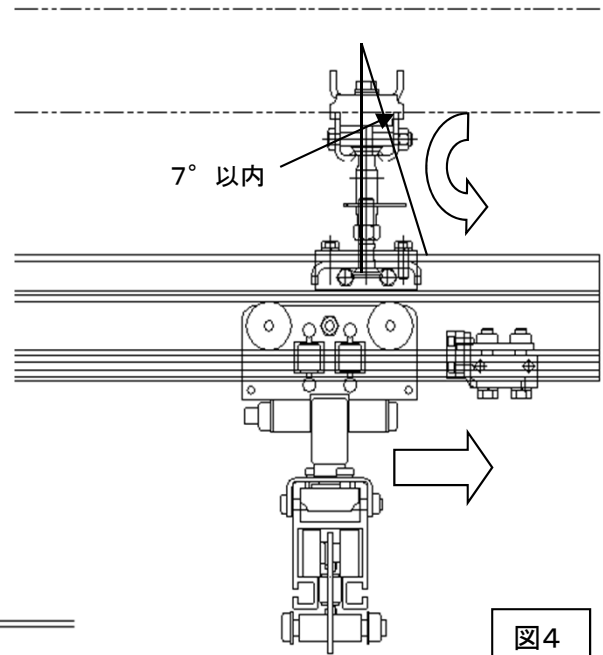


図4

図5

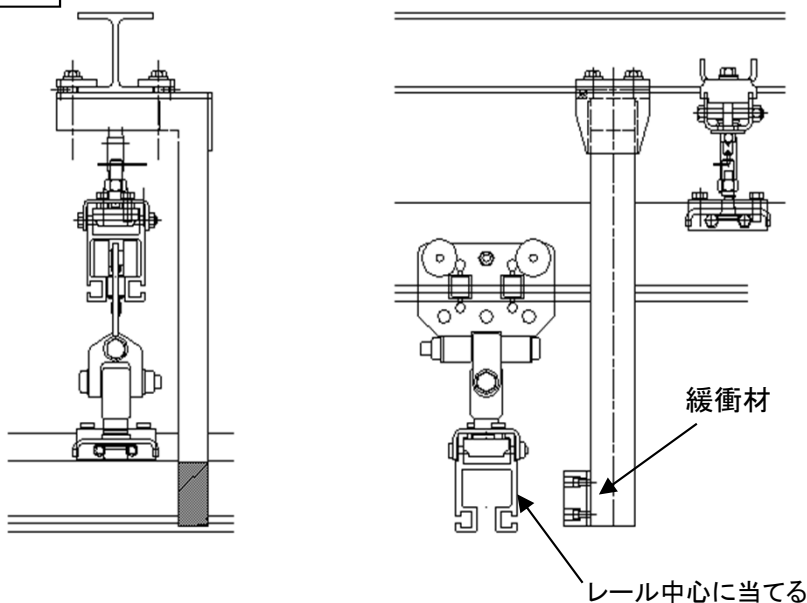


図6

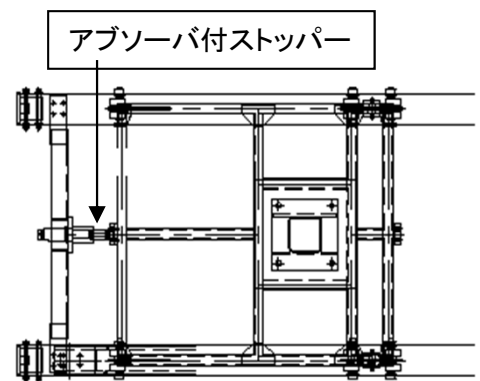
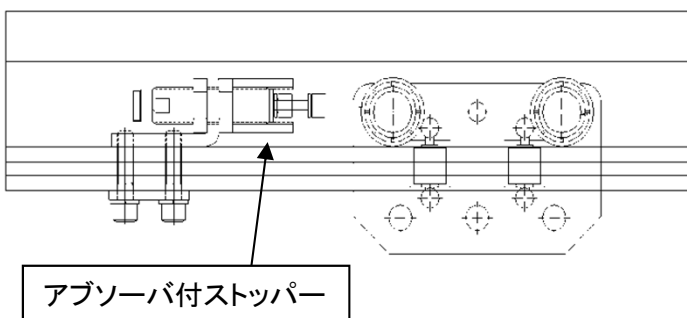


図7

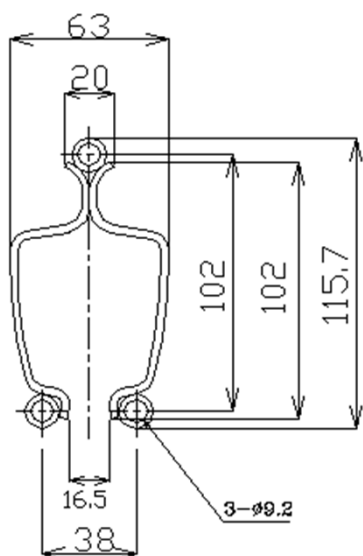
10-2. アブソーバ付中間ストッパー

図6や図7のようにショックを吸収するアブソーバ付ストッパーを取付する。

この際、それぞれの衝撃力に合ったアブソーバを選定願います。

1 1. 各レール寸法・重量

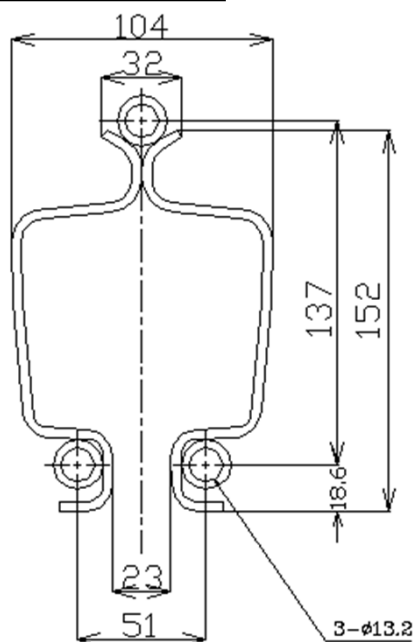
4インチスチールレール



耐荷重 : 250 kg

自重 : 6.0 kg / m

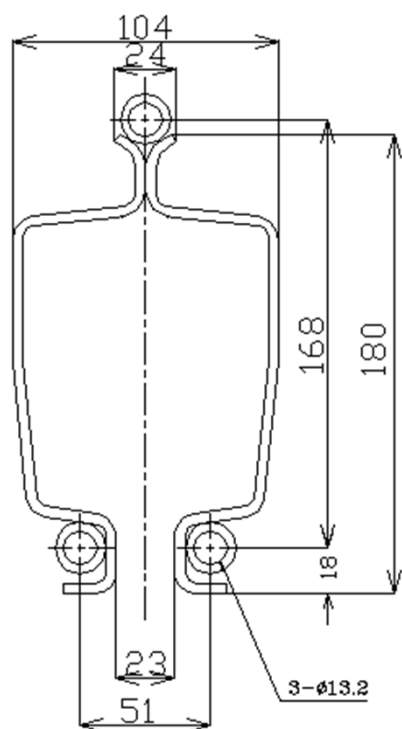
6インチスチールレール



耐荷重 : 490 kg

自重 : 12.6 kg / m

7インチスチールレール



耐荷重 : 490 kg

自重 : 15.9 kg / m

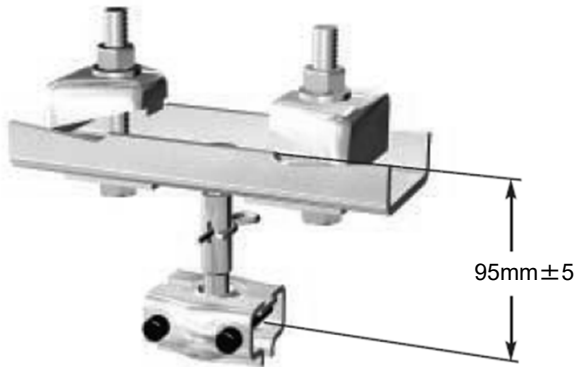
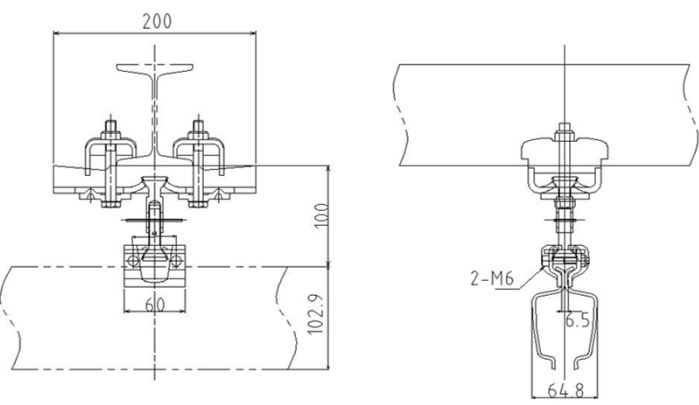
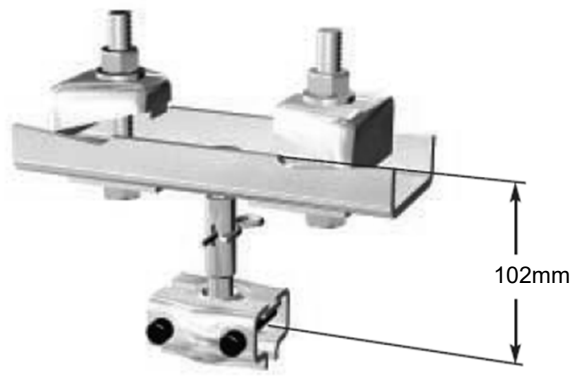
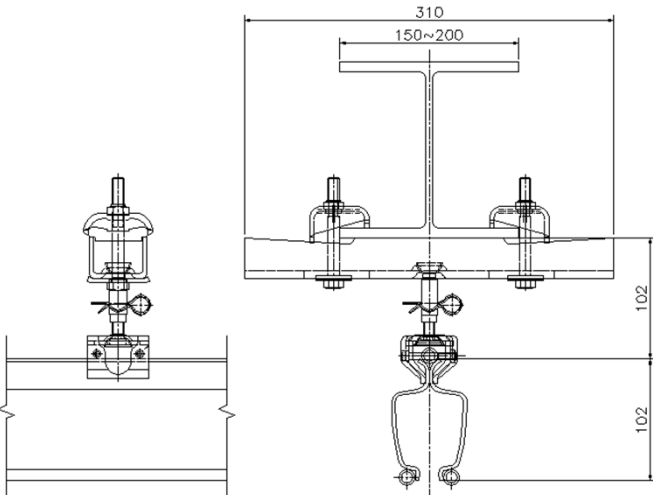
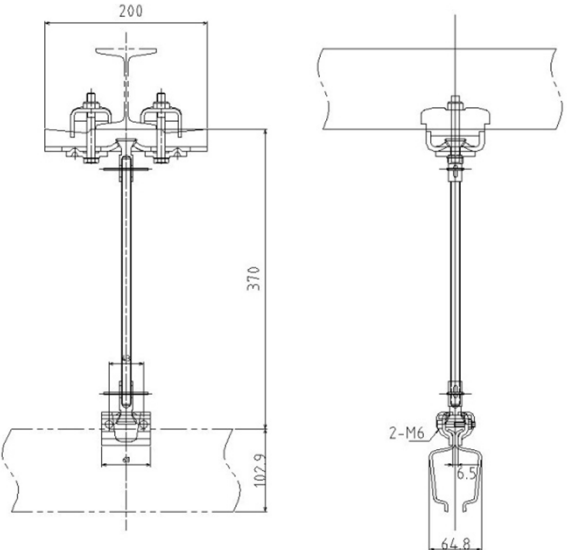
注文時の型式表示例

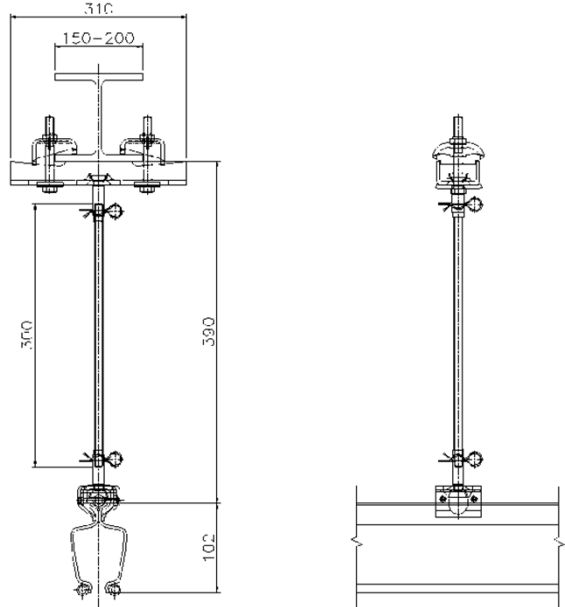
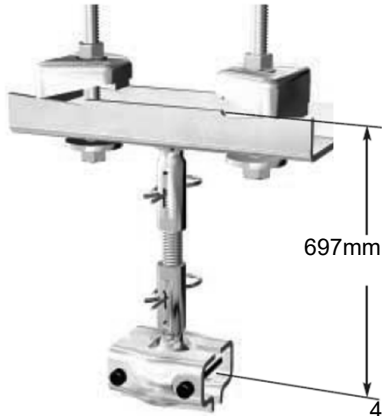
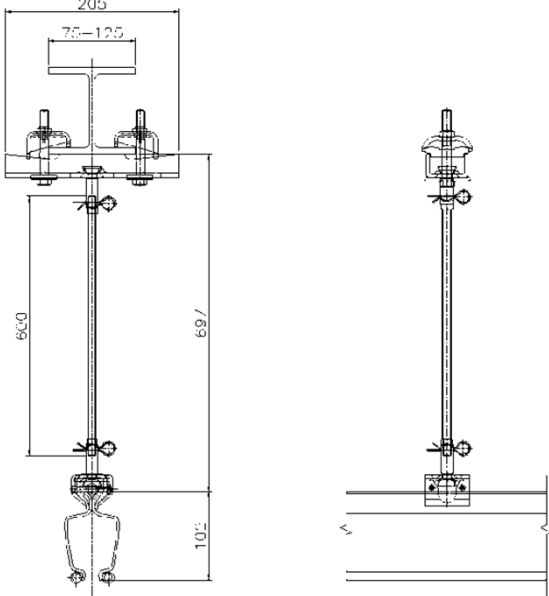
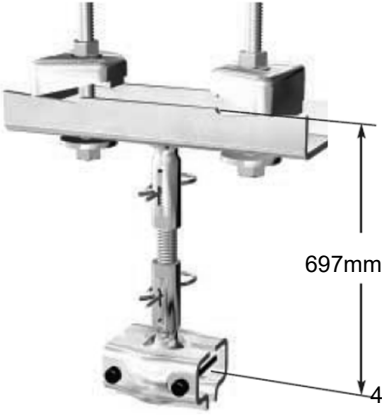
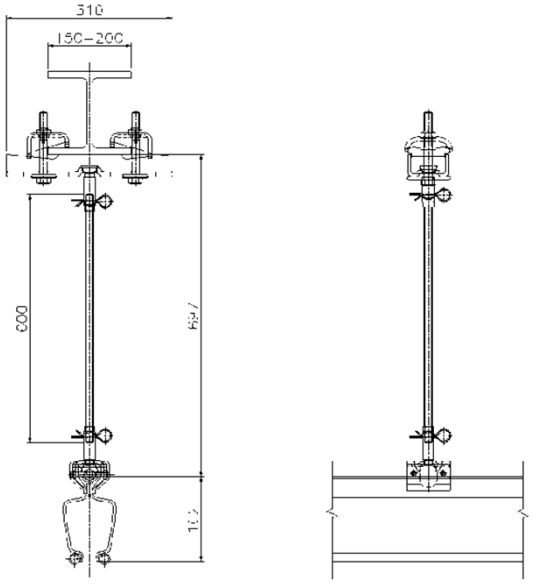
4インチレール: RSD5300A050 ... (5m長さ)

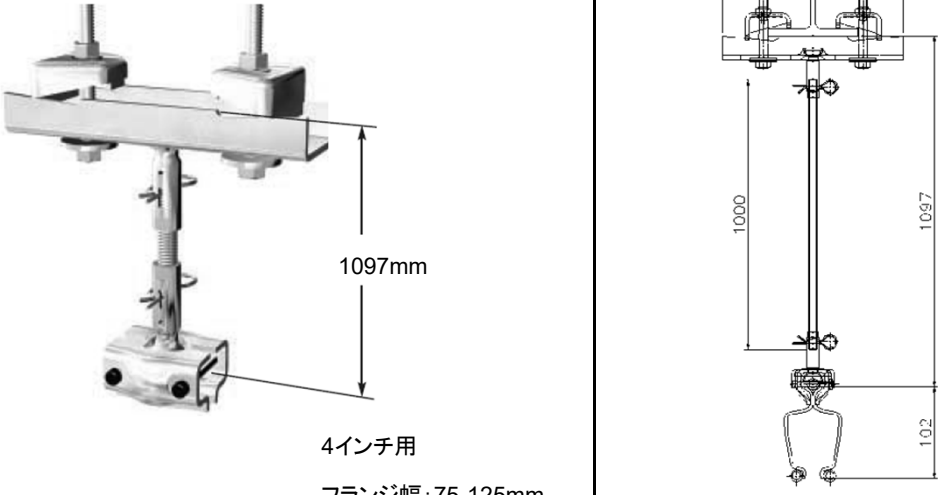
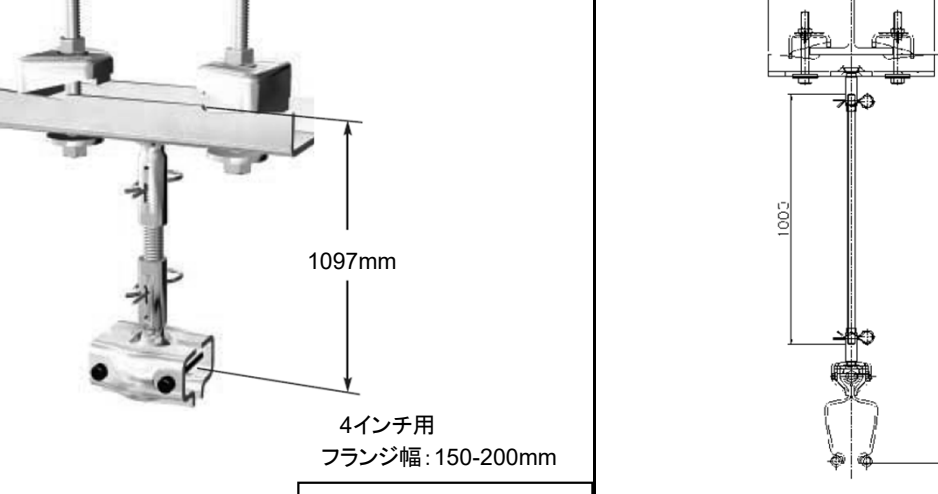
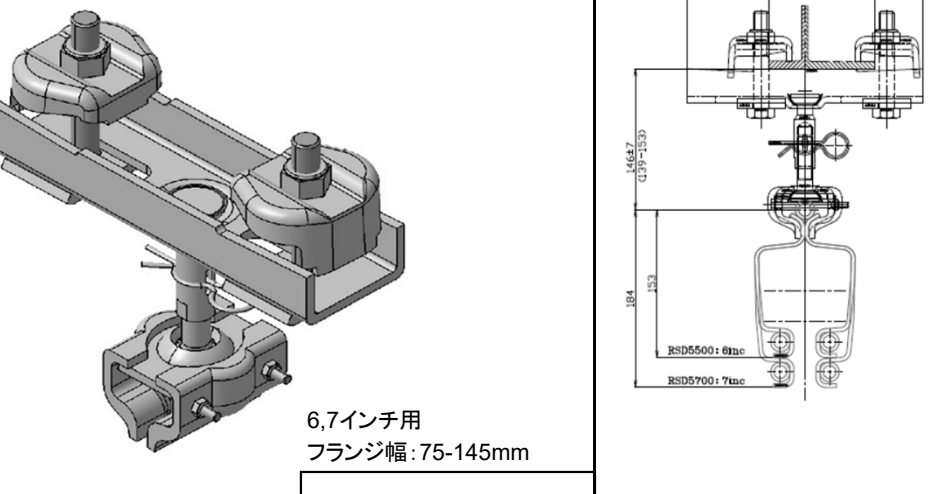
6インチレール: RSD5500A060 ... (6m長さ)

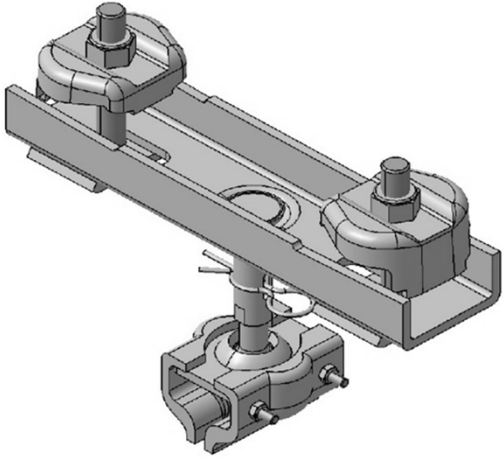
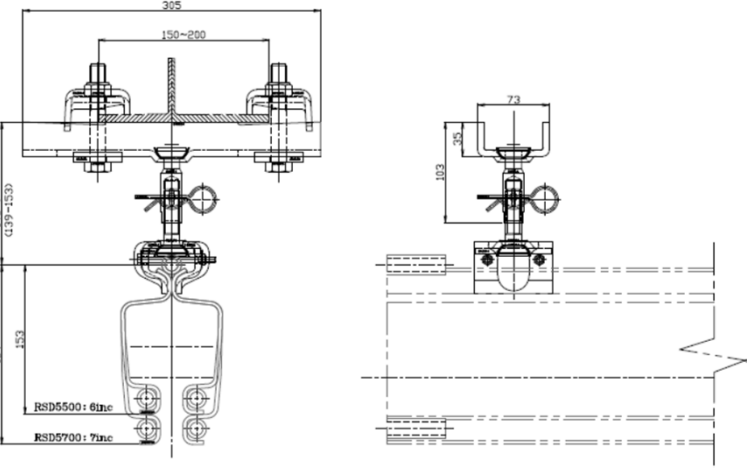
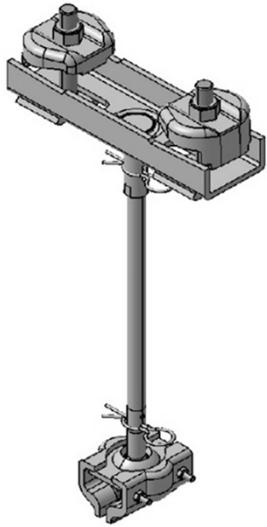
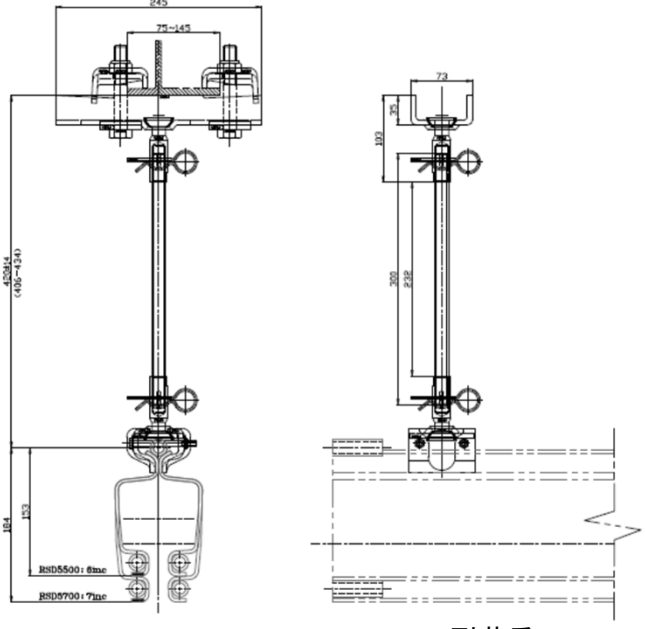
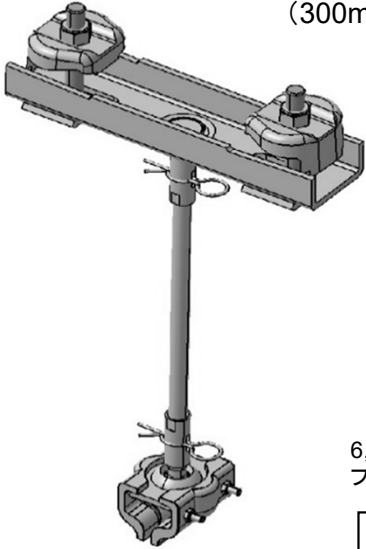
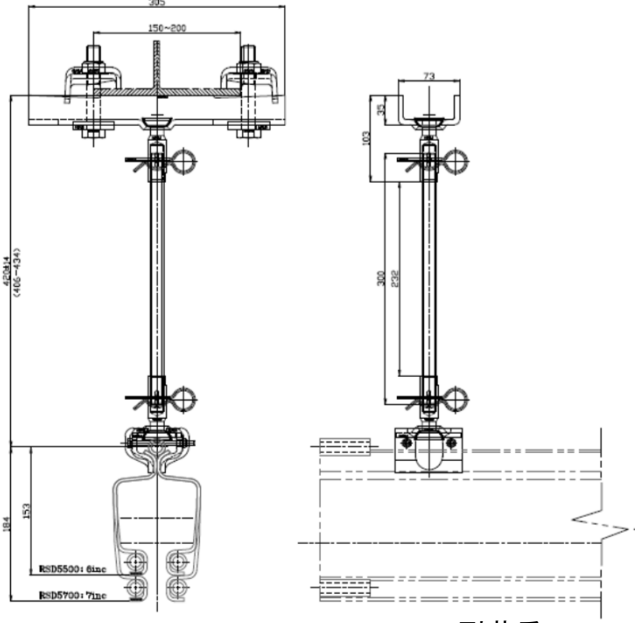
7インチレール: RSD5700A052 ... (5.2m長さ)

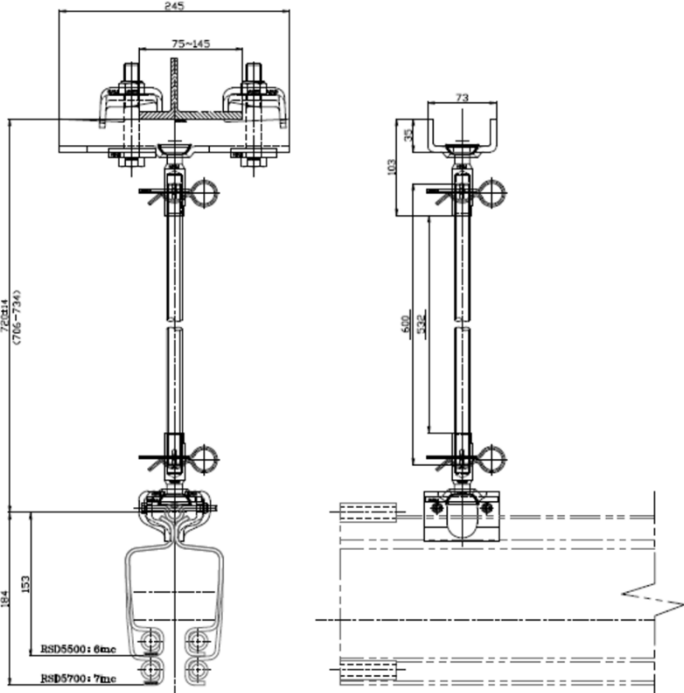
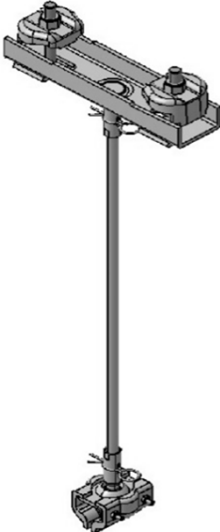
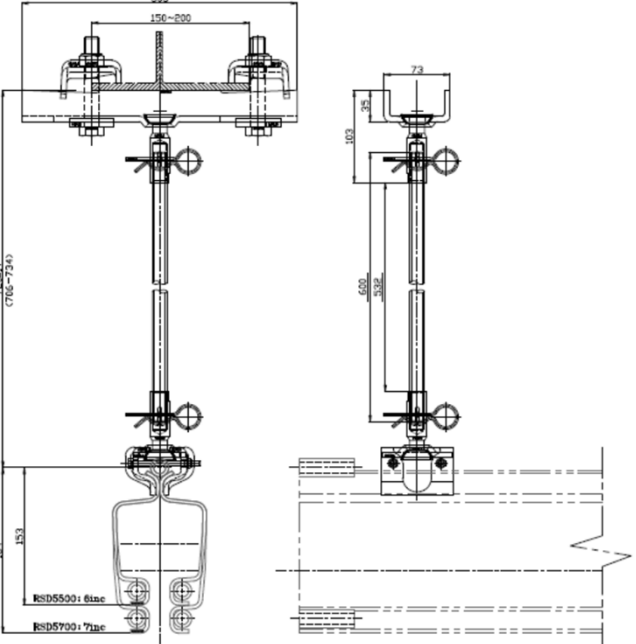
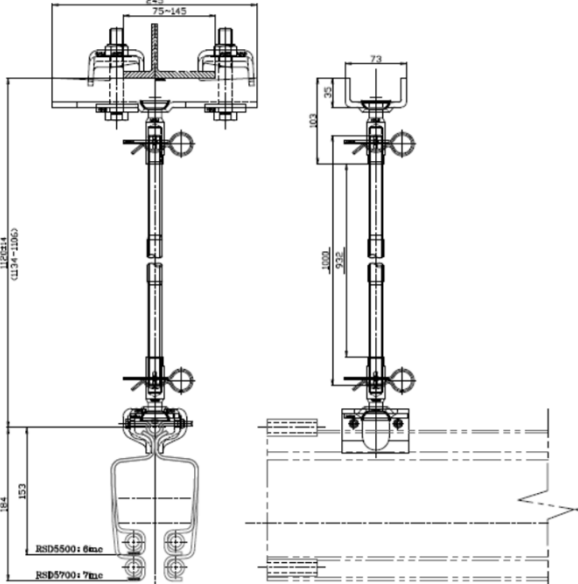
第3部 標準部品リスト

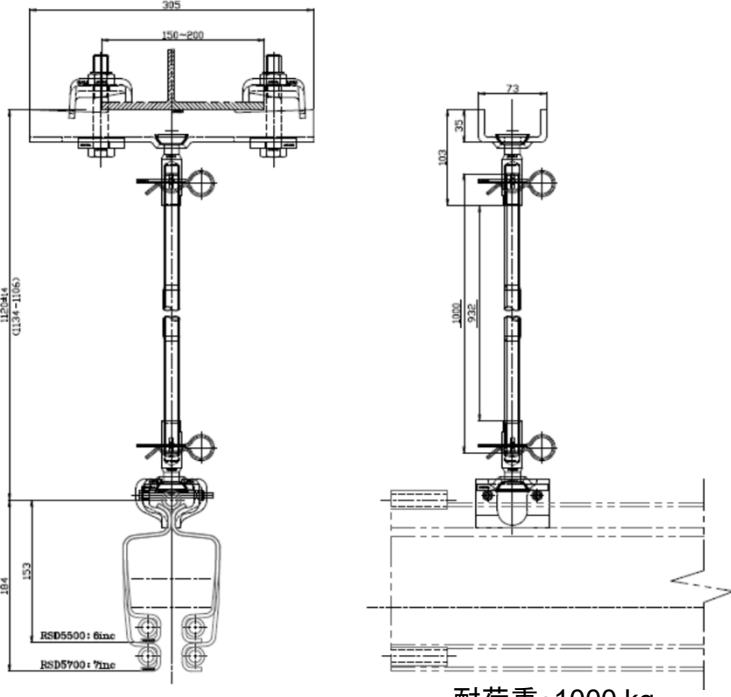
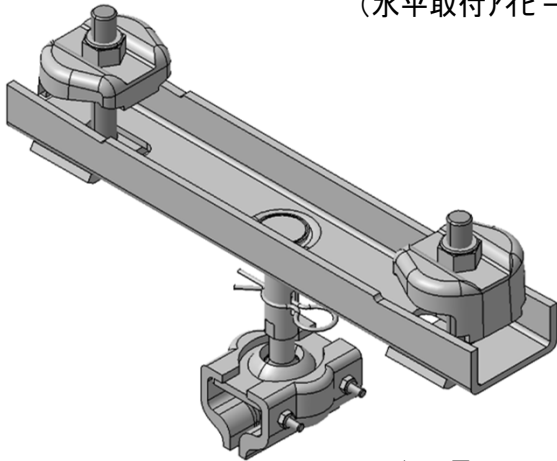
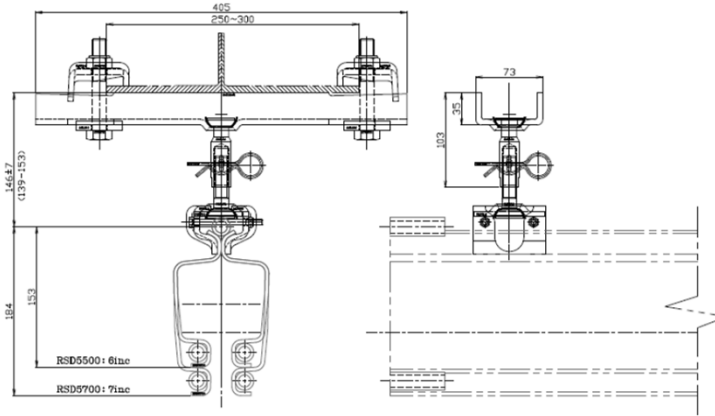
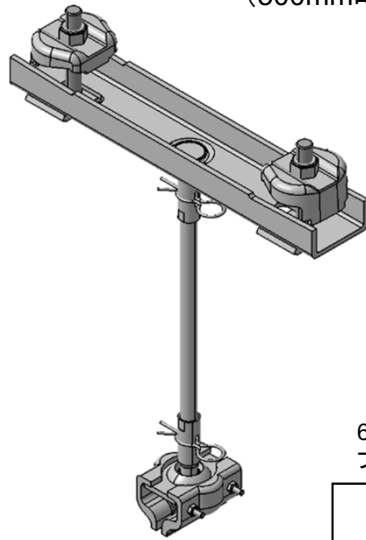
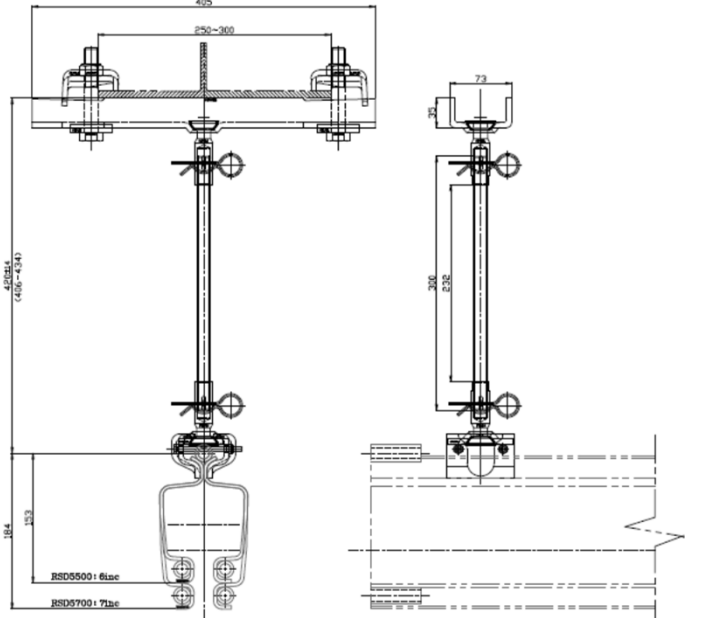
MRHS6336	ショートハンガー	(水平取付アーム用)  95mm±5 4インチ用 フランジ幅: 75-125mm 製品重量: 1.95kg	 耐荷重: 490 kg
MRHS6337	ショートハンガー	(水平取付アーム用)  102mm 4インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 2.64kg	 耐荷重: 490 kg
MRHS6338	ロングハンガー	(300mmロッド & ボール可動式)  370mm 4インチ用 フランジ幅: 75-125mm 製品重量: 2.2kg	 耐荷重: 490 kg

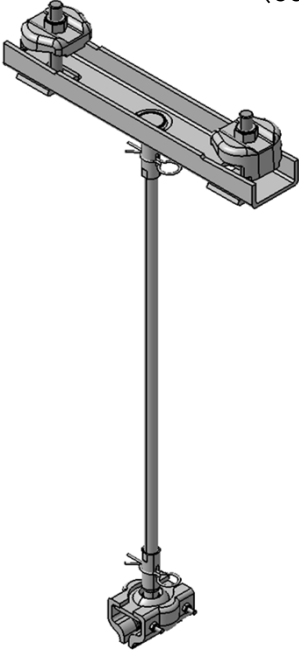
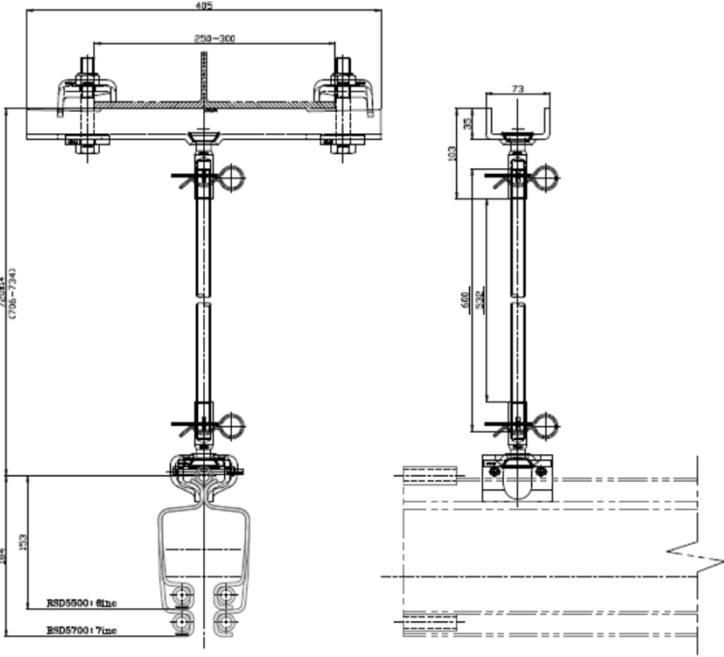
MRHS6339	ロングハンガー	(300mmロッド & ボール可動式)  390mm 4インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 2.88kg	 耐荷重: 490 kg
MRHS6340	ロングハンガー	(600mmロッド & ボール可動式)  697mm 4インチ用 フランジ幅: 75-125mm 製品重量: 2.42kg	 耐荷重: 490 kg
MRHS6341	ロングハンガー	(600mmロッド & ボール可動式)  697mm 4インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 3.08kg	 耐荷重: 490 kg

MRHS6342	ロングハンガー (1000mmロッド・&ホール可動式)	 4インチ用 フランジ幅: 75-125mm 製品重量: 2.7kg 耐荷重: 490 kg
MRHS6343	ロングハンガー (1000mmロッド・&ホール可動式)	 4インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 3.38kg 耐荷重: 490 kg
MRHS6536	ショートハンガー (水平取付アーム用)	 6,7インチ用 フランジ幅: 75-145mm 製品重量: 3.64kg 耐荷重: 1000 kg

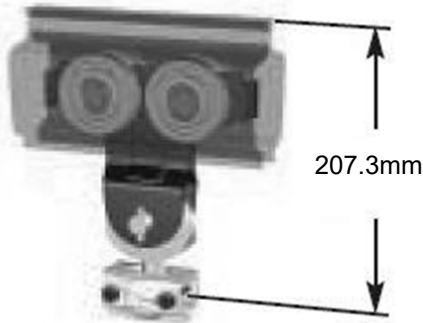
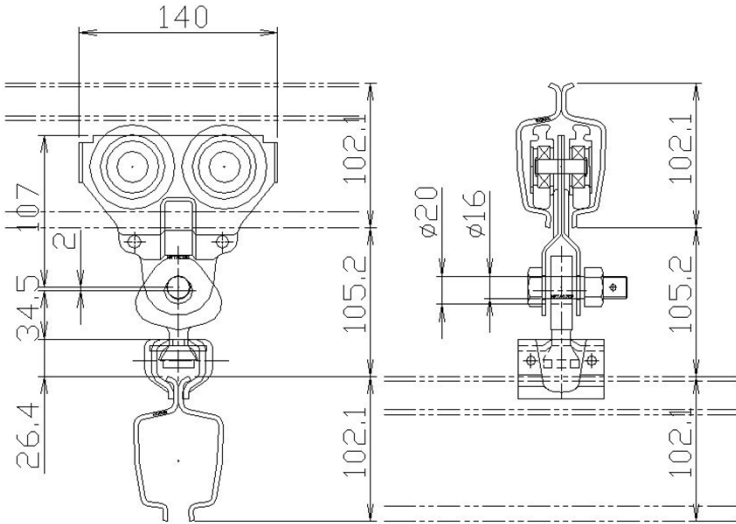
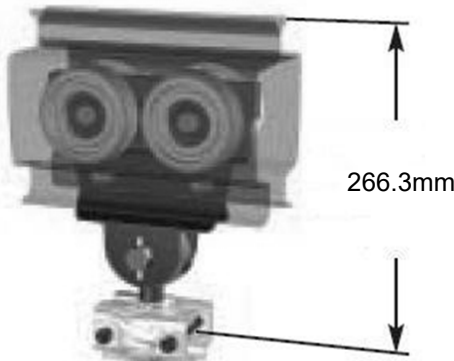
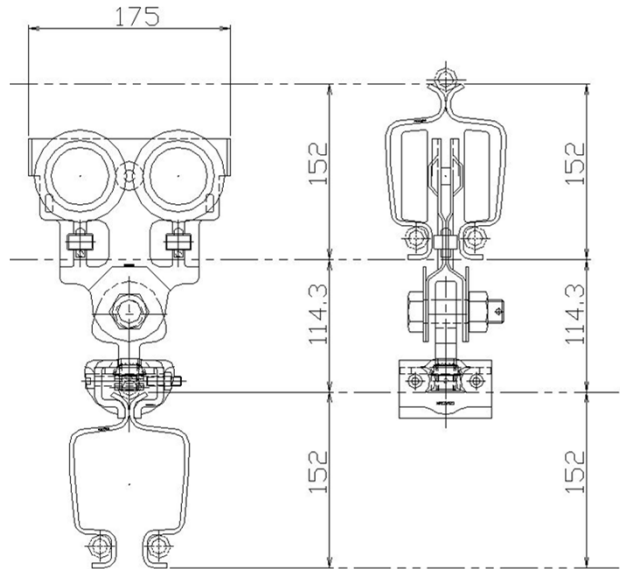
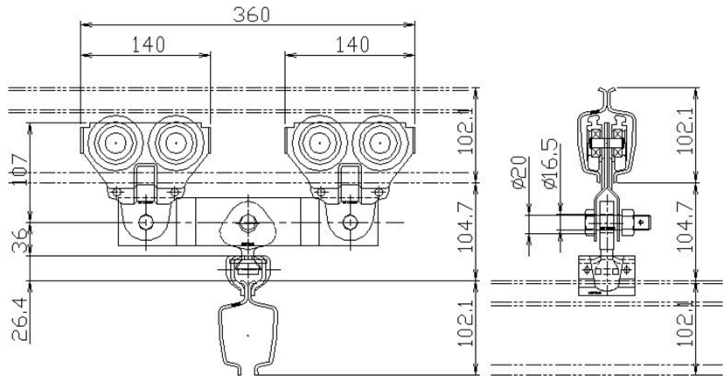
MRHS6537	ショートハンガー (水平取付アイーム用)	 6,7インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 3.97kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6538	ミドルハンガー (300mmロッド & ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 75-145mm 製品重量: 4.08kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6539	ミドルハンガー (300mmロッド & ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 4.41kg	 耐荷重: 1000 kg

MRHS6540	ロングハンガー (600mmロッド・&ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 75-145mm 製品重量: 4.48kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6541	ロングハンガー (600mmロッド・&ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 4.81kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6542	エクストラロングハンガー (1000mmロッド・&ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 75-145mm 製品重量: 5.18kg	 耐荷重: 1000 kg

MRHS6543	エクストラロングハンガー (1000mmロッド・&ポール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 150-200mm 製品重量: 5.51 kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6544	ショートハンガー (水平取付アイーム用)	 6,7インチ用 フランジ幅: 250-300mm 製品重量: 4.41kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6545	ミドルハンガー (300mmロッド・&ポール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 250-300mm 製品重量: 4.85kg	 耐荷重: 1000 kg

MRHS6546	ロングハンガー (600mmロッド・&ホール可動式)	 6,7インチ用 フランジ幅: 250-300mm 製品重量: 5.52kg	 耐荷重: 1000 kg
MRHS6547	エクストラロングハンガー (1000mmロッド・&ホール可動式)		

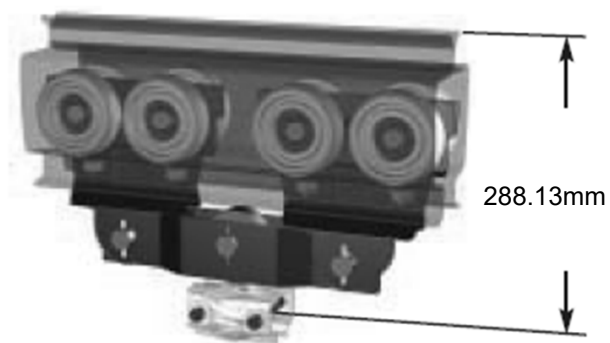
エンドトラック

MRES6321	シングルトロリーエンドトラック	従来タイプ  4インチ用 製品重量: 2.1kg  耐荷重: 250 kg	
MRES6521	シングルトロリーエンドトラック	従来タイプ  6,7インチ用 製品重量: 2.95kg  耐荷重: 490 kg	
MRES6322	デュアルトロリーエンドトラック	従来タイプ  4インチ用 製品重量: 4.60kg  耐荷重: 490 kg	

MRES6522

デュアルトロリーエンドトラック

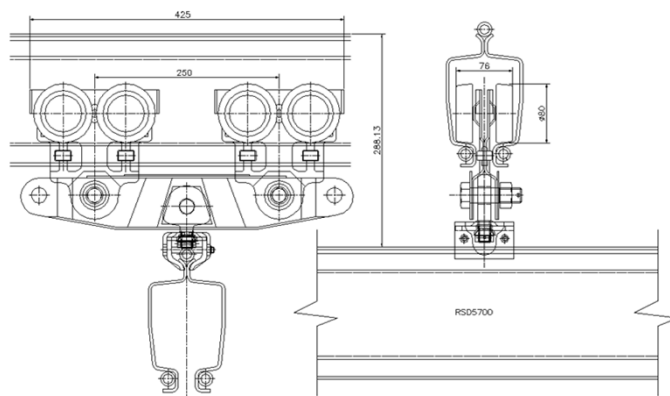
従来タイプ



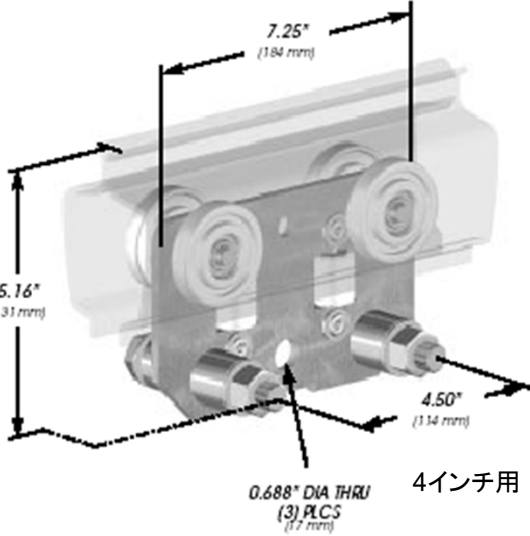
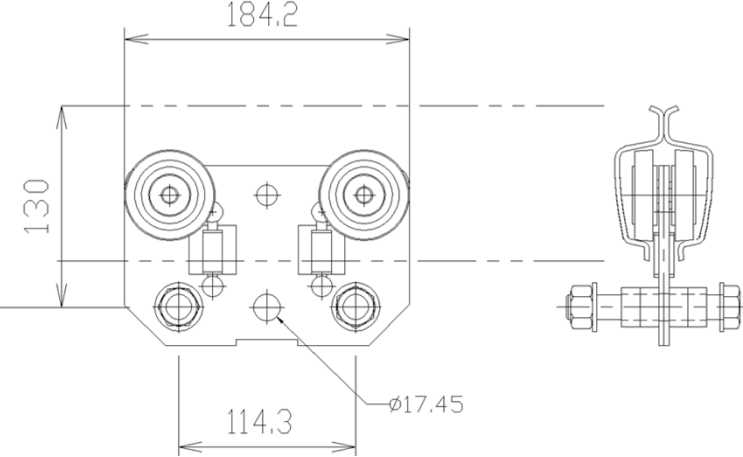
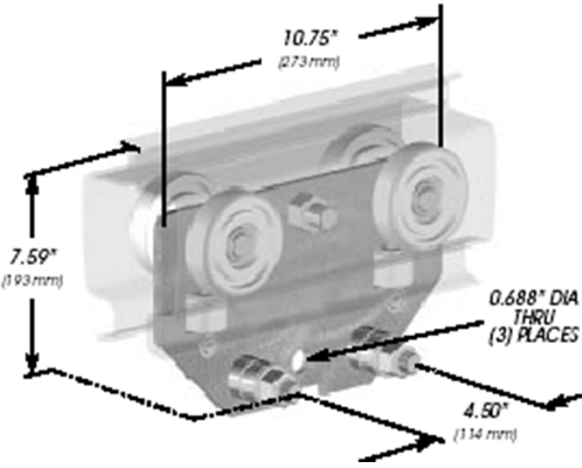
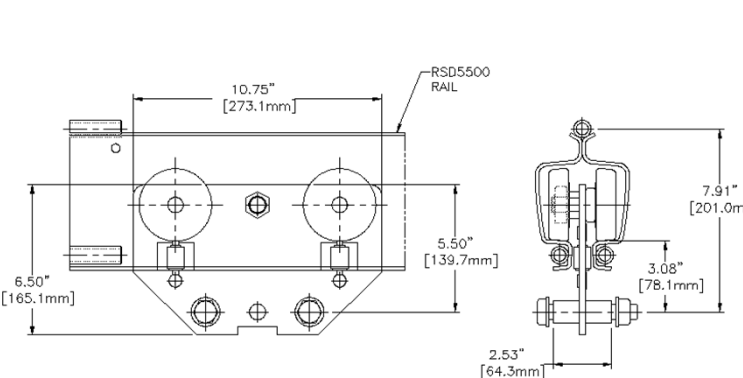
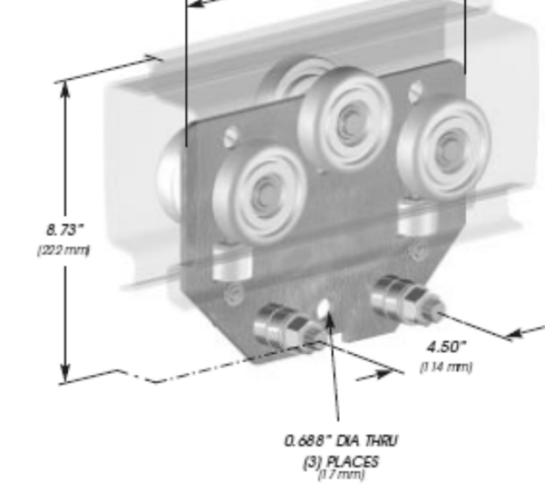
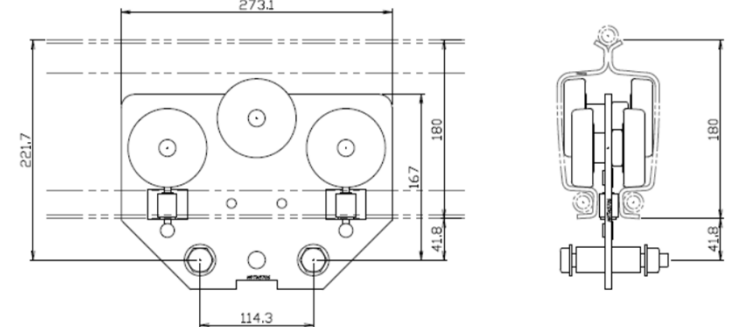
288.13mm

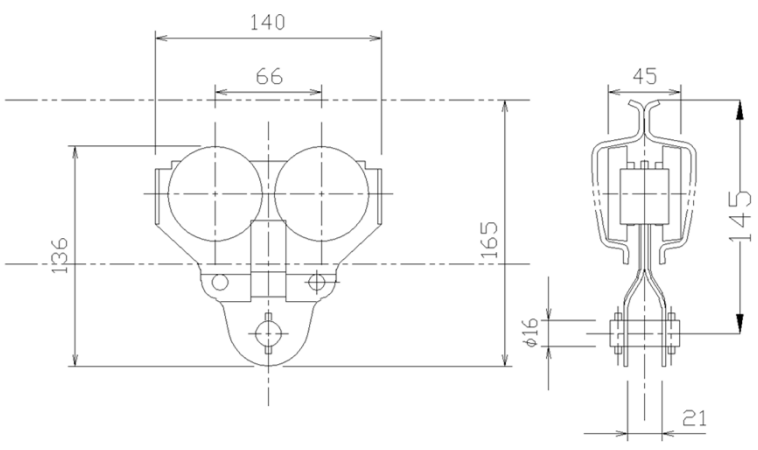
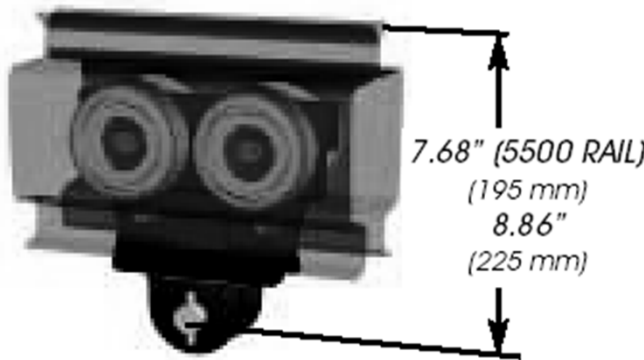
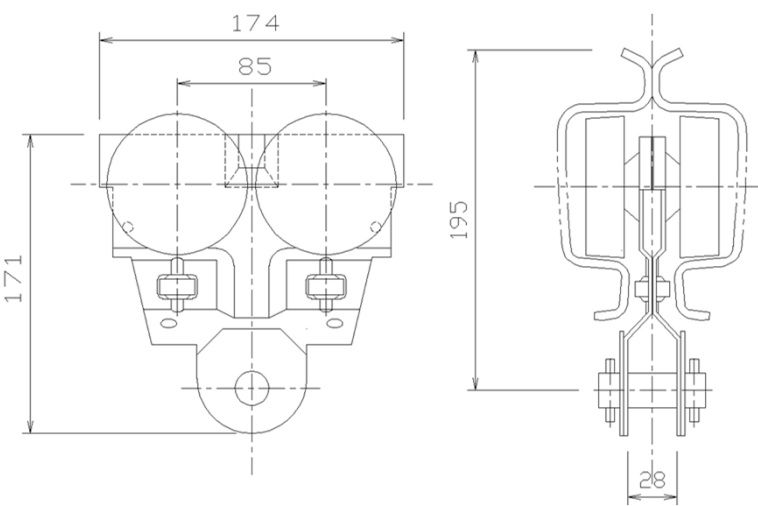
6,7インチ用

製品重量: 5.95kg



耐荷重: 1000 kg

MRTA5301	バランサートロリー	 7.25" (184 mm) 5.16" (131 mm) 4.50" (114 mm) 0.688" DIA THRU (3) PLCS (17 mm) 4インチ用	 184.2 130 114.3 17.45	製品重量: 2.13kg 耐荷重: 226 kg
MRTA5501	バランサートロリー	 10.75" (273 mm) 7.59" (193 mm) 4.50" (114 mm) 0.688" DIA THRU (3) PLACES 6インチ用	 10.75" [273.1mm] 6.50" [165.1mm] 5.50" [139.7mm] 7.91" [201.0mm] 3.08" [78.1mm] 2.53" [64.3mm] RSD5500 RAIL	製品重量: 3.77kg 耐荷重: 454 kg
MRTA5706	バランサートロリー	 10.75" (273 mm) 8.73" (222 mm) 4.50" (114 mm) 0.688" DIA THRU (3) PLACES (17 mm) 7インチ用	 273.1 221.7 180 114.3 41.8	製品重量: 4.25kg 耐荷重: 454 kg

MRTA6320	従来型トロリー	 4インチ用 製品重量: 0.84kg	 耐荷重: 250 kg
MRTA6520	従来型トロリー	 6,7インチ用 製品重量: 1.98kg	 耐荷重: 490 kg

MRSA5011	エンドキャップ	4インチ用 製品重量:0.65kg	Technical drawing of the MRSA5011 end cap. The front view shows a width of 38 and a height of 102. The side view shows a thickness of 20. The component has two mounting holes at the top and two at the bottom.
MRSA5808	エンドキャップ	6インチ用 製品重量:0.78kg	Technical drawing of the MRSA5808 end cap. The front view shows a width of 125 and a height of 136. The side view shows a thickness of 23. The component has two mounting holes at the top and two at the bottom.
MRSA6716	エンドキャップ	7インチ用 製品重量:0.65kg	Technical drawing of the MRSA6716 end cap. The front view shows a width of 128 and a height of 169. The side view shows a thickness of 23.5. The component has two mounting holes at the top and two at the bottom.

MRSA5070	中間ストッパー	4インチ用 製品重量: 1.09kg	
MRSA5811	中間ストッパー	6,7インチ用 製品重量: 1.10kg	
MRSA5058	ショックアブソーバ式エンドキャップ	4インチ用 製品重量: 1.03kg	

MRSA5809	ショックアブソーバー式エンドキャップ	
	6,7インチ用 製品重量: 2.26kg	
MRHA5067	スプライスキット	
	4インチ用 製品重量: 0.09kg	
MRHA5803	スプライスキット	
	6,7インチ用 製品重量: 0.45kg	

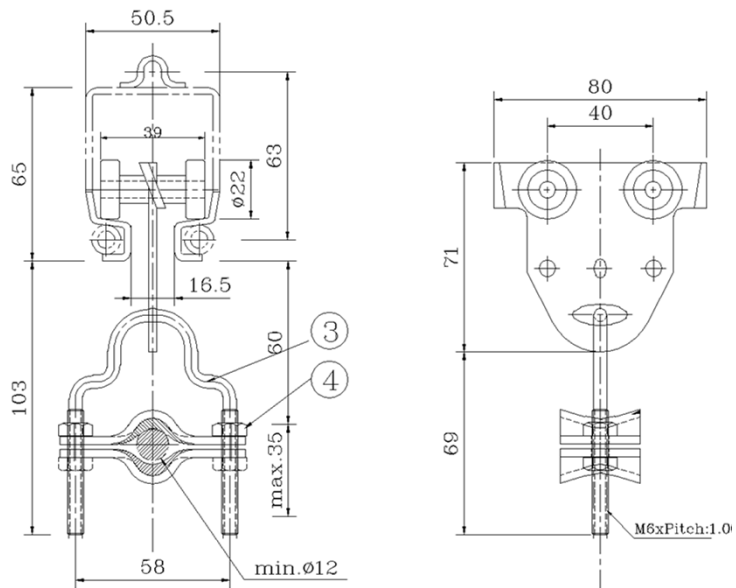
MDRA5318

ホース用小型トロリー



4インチ用

製品重量:0.25kg



耐荷重10kg

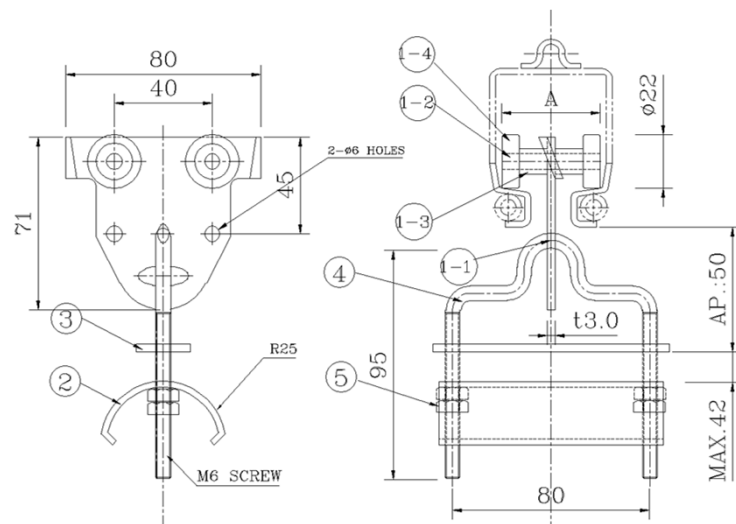
MDRA5319

ケーブル用小型トロリー



4インチ用

製品重量:0.34kg



耐荷重10kg

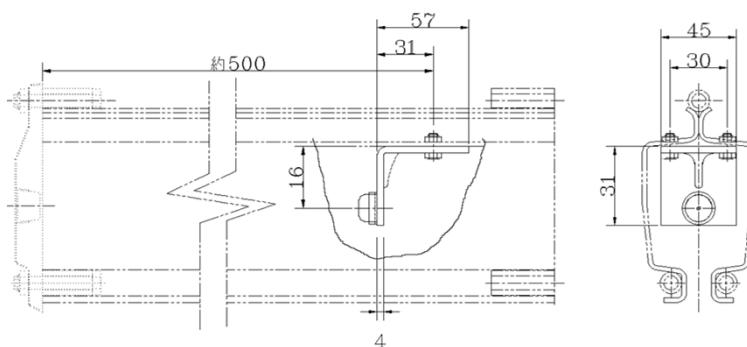
MRSA6015

小型トロリー用中間ストッパー

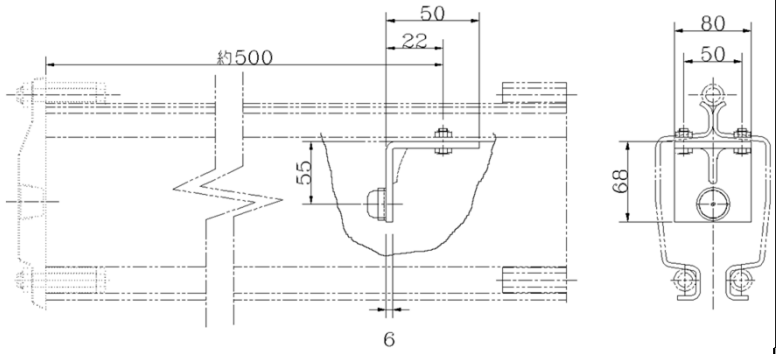


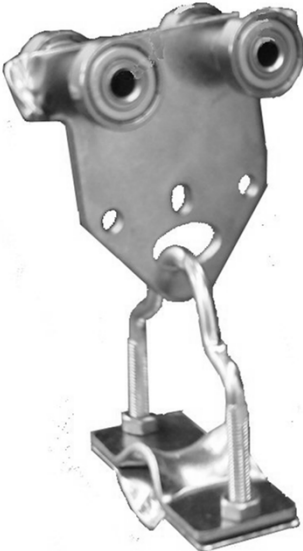
4インチ用

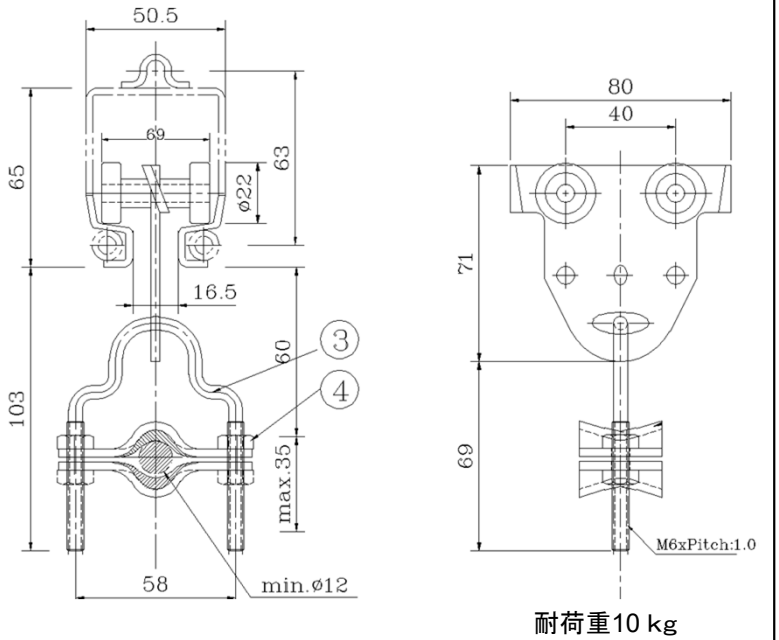
製品重量:0.2kg



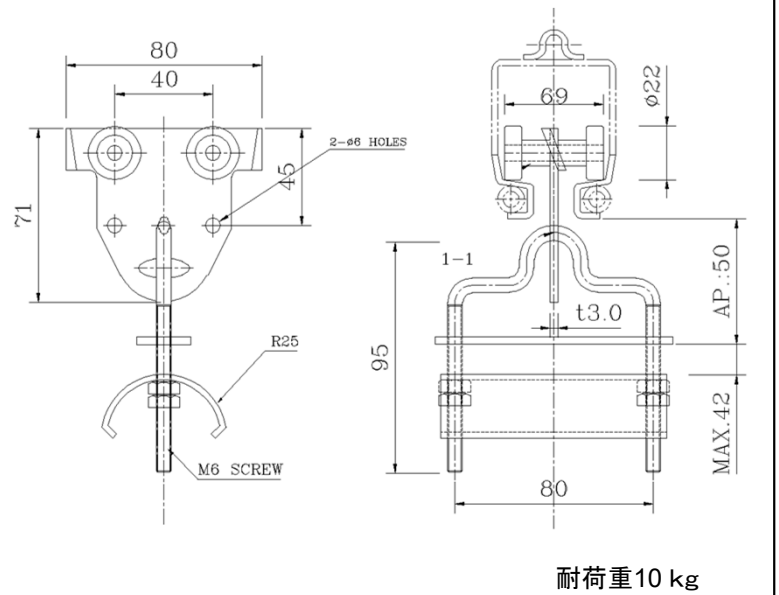
MRSA6515	小型トロリー用中間ストッパー
	
6,7インチ用	
製品重量: 0.3kg	



MDRA5518	ホース用小型トロリー
	
6,7インチ用	
製品重量: 0.25kg	



MDRA5519	ケーブル用小型トロリー
	
6,7インチ用	
製品重量: 0.34kg	



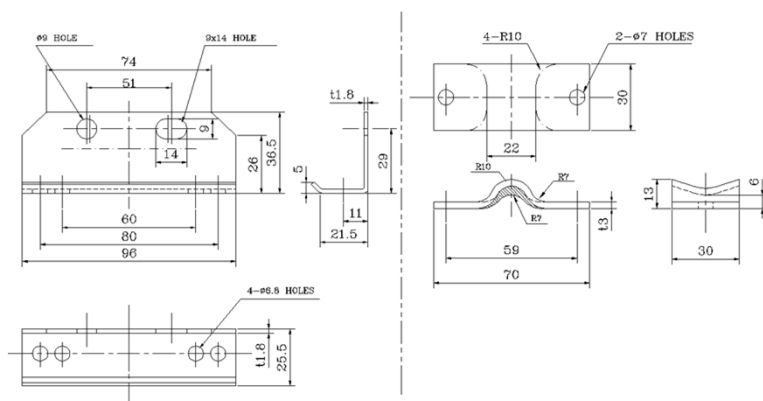
226654

ホースクランプ



6,7インチ用

製品重量:0.32kg



第4部 保守・点検

- 4-1. 使用環境
- (1) 屋内であること。
 - (2) 爆発・腐食性の環境でないこと。
 - (3) 高温部（40℃以上）又は低温部（－10℃以下）でないこと。
 - (4) レールを吊り下げる形鋼の強度が十分であること。
 - (5) 可動範囲に干渉物が無いこと。
- 4-2. 設置前
- (1) 各部品の数量は良いか、破損が無い確認して下さい。
 - (2) 設置先のルールに乗っ取って施工をお願いいたします。
 - (3) レール内部に異物が無いか、確認して下さい。
- 4-3. 設置後
- (1) 移動がスムーズですか。走行レールの高低差があると、操作が重くなったり、一定方向に流れることがあります。
 - (2) レール連結部に段差はありませんか。
 - (3) ボルト等の締め忘れはありませんか。
 - (4) 落下防止ワイヤーは取付してありますか。
- 4-4. 日常点検
- (1) 移動がスムーズにできますか。
 - (2) ボルトの緩み、部品の破損はありませんか。
 - (3) ボルト等の締め忘れはありませんか。
 - (4) 落下防止ワイヤーは取付してありますか。



禁止

- 1. 吊り荷の下に入らないで下さい。
- 2. 耐荷重を超えた重量を吊らないで下さい。
- 3. 故意にレールをぶついたり、吊り荷にぶら下がったりしないで下さい。
- 4. 損傷を見つけた場合や異常に動作が重くなった時は作業を中止して下さい。
* 弊社サービスに連絡をお願いいたします。

連絡先： シンテック株式会社 営業2部
愛知県安城市東別所町応42番地 〒446-0013
TEL (0566)76-5368 FAX (0566)76-5268

4－4．トラブルと対策

内 容	原 因	対 策
吊り荷の移動が重い	レールの水平が出ていない	ハンガー又はアイビームにて高さ調整する
レールが自走する	レールの連結部に段差がある	接合部を合わせてボルトを締め直す
	トロリーローラーの偏摩耗	トロリーの交換
	トロリー用ローラーベアリング破損	トロリーの交換
ハンガーの動きが重い	ロッドボールの損傷	樹脂製ボールカバー取替

4－5．締め付けトルク値

Knightレールシステムを設置及びメンテナンスする際には、下記のトルク値にて締め付けを行って下さい。ただし、ロックナットやナイロンナットを使用している部分は、締め残りの無いようにご注意下さい。

ボルト ネジ の 呼び 径	締め付けトルク N・m	
	10T,11T 標準トルク値	シンテック 規定トルク値
M4	2.94	4
M5	7.056	8
M6	11.76	15
M8	28.42	30
M10	56.84	80
M12	98	100
(M14)	161.7	180
M16	254.8	260
(M18)	352.8	360
M20	500	550
(M22)	657	700



上記の値より、お客様の規定のほうが厳しい場合、
お客様御指定の値を優先させて下さい。

4－6．定期点検

安全にご使用いただくために、是非定期点検をお勧め致します。

Knightスチールレールシステムは安全対策に優れたシステムですが、経年劣化や使用環境により、様々な問題が発生する可能性があります。

点検リスト（付録）を参考に点検を実施して下さい。

また、弊社でも点検を行うことができます。

詳しくは弊社サービスにご連絡いただければ、対応をさせていただきます。

第5部 保証について

Knightレールシステムの保証期間は、ご購入後一年間です。

不具合が発生した部品について、弊社に送付いただければ、発生内容をお聞きした上で交換させていただきます。以下の場合には保証の対象外になりますので、ご注意ください。

- 1．故意に破損した場合。
- 2．お客様による設置時の破損。
- 3．規定重量以上にてご使用の場合。

不明な点は、お気軽に弊社サービスにお問い合わせ下さい。

Knight スチールレールシステム 点検表

工 場 名	
点検場所(装置名)	
機 番(レールNo.)	

管理部署	
御担当者	
御確認 署名	

①点検年月日	①処置年月日	②点検年月日	②処置年月日
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
メーカー(点検者)	メーカー(処置者)	メーカー(点検者)	メーカー(処置者)
()	()	()	()

No.	部位	チェックポイント	状態	使用数量	チェック方法	コメント	判定	処置内容	判定	処置内容
1-1	ハンガー	レール挟込ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
1-2		上部H鋼挟込ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
1-3		回り止めピン	回り止めピンはついているか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
1-4		自在ジョイント	樹脂球面座金、受け部の摩耗、取付状態に異常はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
2-1	落下防止金具	落下防止金具	アイボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
2-2		落下防止金具	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
3-1	スプライスキット(連結部)	レール連結ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
3-2		レール端カラー	クラック(ひび割れ)はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
4-1	エンドトラック	ホイール	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=φ59.8、6.7インチ=φ80.4 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
4-2		サイドローラー	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=ローラ無、6.7インチ=φ20 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
4-4		レール挟込ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
4-5		各部品	変形、破損はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
4-6		ボルト、ナット抜け止めピン	各締め付けボルトの緩みはないか、ナット抜け止めピンはついているか		締付工具・目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
4-7	従来型 トロリー	自在ジョイント	受け部の摩耗、取付状態に異常は無い		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
5-1		ホイール	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=φ59.8、6.7インチ=φ80.4 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
5-2		サイドローラー	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=ローラ無、6.7インチ=φ20 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
5-3		ボルト、ナット抜け止めピン	各締め付けボルトの緩みはないか、ナット抜け止めピンはついているか		締付工具・目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
5-4		各部品	変形、破損はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
5-5	balanサー トロリー	吊り具接続用穴	穴の摩耗、変形はないか		計測	下図吊り下げ穴参照(正規寸法+2mmにて取替要)	OK・NG ()		OK・NG ()	
6-1		ホイール	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=φ58.7、6.7インチ=φ79.8 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
6-2		サイドローラー	ホイールの摩耗(許容範囲 外径=-2mm)		計測	正規寸法 4インチ=φ14.3、6.7インチ=φ19.1 (エンドキャップを外して計測する)	OK・NG ()		OK・NG ()	
6-3		ボルト	各締め付けボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
6-4		各部品	変形、破損はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
6-5	レール	吊り具接続用穴	穴の摩耗、変形はないか		計測	下図吊り下げ穴参照(正規寸法+2mmにて取替要)	OK・NG ()		OK・NG ()	
7-1		ランウェイ(走行)レール	レールの歪み、変形、破損はないか		目視・計測		OK・NG ()		OK・NG ()	
7-2		ランウェイ(走行)レール	走行面は摩耗状態に問題はないか		感触・目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
7-3		ランウェイ(走行)レール	走行面に異物がないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
7-4		ブリッジ(横行)レール	レールの歪み、変形、破損はないか		計測		OK・NG ()		OK・NG ()	
7-5	中間ストッパー	ブリッジ(横行)レール	走行面は摩耗状態に問題はないか		感触・目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
7-6		ブリッジ(横行)レール	走行面に異物がないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
8-1		取付用ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具	変形・締め過ぎ注意	OK・NG ()		OK・NG ()	
8-2		ストッパー用ゴム	ゴムに劣化やヒビが入っていないか		目視	*アブソーバ付ストッパーの場合、ダンパーの動作に問題が無い	OK・NG ()		OK・NG ()	
9-1		取付用ボルト	ボルトの緩みはないか		締付工具		OK・NG ()		OK・NG ()	
10-1	落下防止用ワイヤー	ワイヤーの状態	ワイヤーの解れがないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
10-2		固定状態	ワイヤークリップ用ナットの緩みはないか		締付工具	ナイロンナットもしくはWナットになっているか	OK・NG ()		OK・NG ()	
10-3		ワイヤークリップ	ワイヤークリップは2個以上ついているか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
10-4		ワイヤークリップ	ワイヤークリップは負荷側にかかっているか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
10-5		ワイヤー長さ	ワイヤーの長さは適度な余裕があるか		目視	*ワイヤーの張りすぎが無い(20～30mm程度の余裕推奨)	OK・NG ()		OK・NG ()	
10-6	システム全体	規格	ワイヤーはφ6以上か		目視	*ワイヤーはJIS G3525、クリップはB 2809以上の強度を使用	OK・NG ()		OK・NG ()	
11-1		異音等	操作し、ガタつき、異音がないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
11-2		付属品	ホース、ケーブルトロリーの破損・摩耗はないか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	
11-3		安全ルール	レール両端に落下防止ワイヤーがあるか		目視		OK・NG ()		OK・NG ()	

落下防止ワイヤー

落下防止ワイヤー

2-1,2-2

9-1

8-1,8-2

7-1～7-3

4-1～4-7

5-1～5-5

6-1～6-5

7-4～7-6

従来型トロリー

ホーストロリー通過型

8-1,8-2

落下防止ワイヤー

落下防止ワイヤー

1-3

1-2

1-1

1-4

2-1,2-2

10-1～10-6

ナイロンナット

クサビプレート

負荷側ワイヤ

端側ワイヤ

ボルト

規定締め付けトルク値 (N・m)

M5	8
M6	15
M8	30
M10	80
M12	100
M16	260
M20	550

トロリー吊り具接続用穴寸法

従来型 4インチトロリー MRTA6320

従来型 6.7インチトロリー MRTA6520

balanサー 4インチトロリー MRTA5301

balanサー 6インチトロリー MRTA5501

balanサー フライングトロリー MRTA5706

落下防止ワイヤー

スプライスキット

3-2

3-1

*レール連結部再組付時の注意
レールに段差を付けない為に、必ず下部プレートから締めつける事。
(組付後に段差が無い事を確認する)

【判定基準】

NGの場合、以下の判定基準により、ランクを()内に記入の事。

Aランク → 危険な状態：使用禁止、即時処置が必要

Bランク → 異常あり：1ヶ月以内に修理・交換が必要

Cランク → 問題あり：次回点検時までに修理・交換が必要

その他 → 部分的な問題点、上記に属さない問題点：コメント欄に記入

【点検要領】

(A) 調整式ハンガー点検時には、異常の無い事を確認後、グリースの塗布をお願いします。

(B) レール内部、トロリーに潤滑油等を塗布しないで下さい。

(C) 走行レールと横行レールにおいて、中間ストッパーへの衝撃度を確認して下さい。毎時、中間ストッパーへ衝撃がかかる場合は、破損の恐れがあります。その際、項目11-1等に注意書きを行い、客先に衝撃対策をお勧め願います。

(D) 項目7-1、7-4「レールの歪み」は1/450以下が基準です。各レール端同士のレベルを計測し、確認して下さい。

(E) 各ボルトは点検後、増し締めを行って下さい。(締め付けトルクは左表の数値を確認して下さい)

*締め付け後、チェックマークを現状とは異なる色で入れて下さい。
(チェックマーク色をコメント欄に記入して下さい)

改訂 Ver1.0 2021.09.27



Knightレールシステム日本総代理店



シンテック株式会社

愛知県安城市東別所町応 4 2 番地 〒446-0013

TEL (0566)76-5368 (代) FAX (0566)76-5269