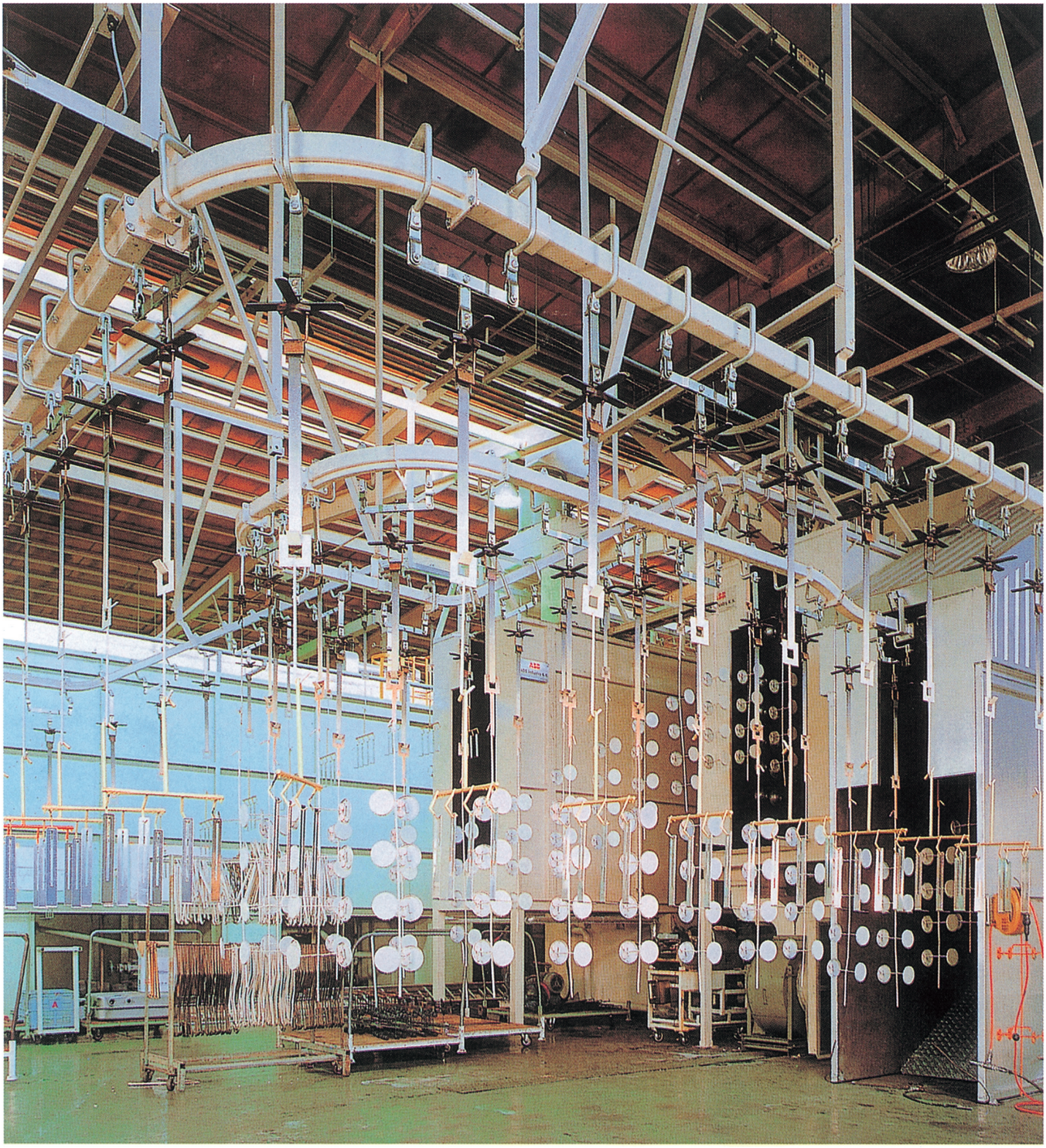
Innovation in Motion
TSUBAKI

つばきフリーカーブ®

TH,THC,TRシリーズ



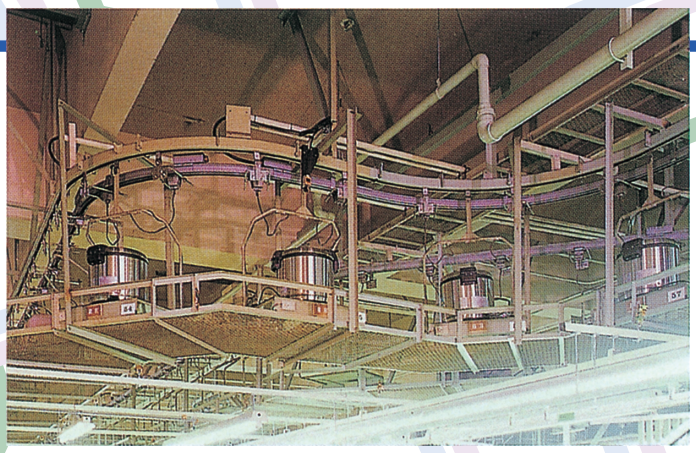
広帯域・高品位搬送 つばきフリーカーブ®シリーズ

15kg以下の軽量物から最大500kgの重量物まで、広帯域すべてに対応。
普通、耐熱タイプなど、あらゆる搬送物や用途に適合できる機種をシリーズ化。
一般搬送・塗装（高品位塗装）・家電・機械・食品・薬品にと、幅広くご使用いただいております。

つばきフリーカーブ®シリーズ

1 THフリーカーブ

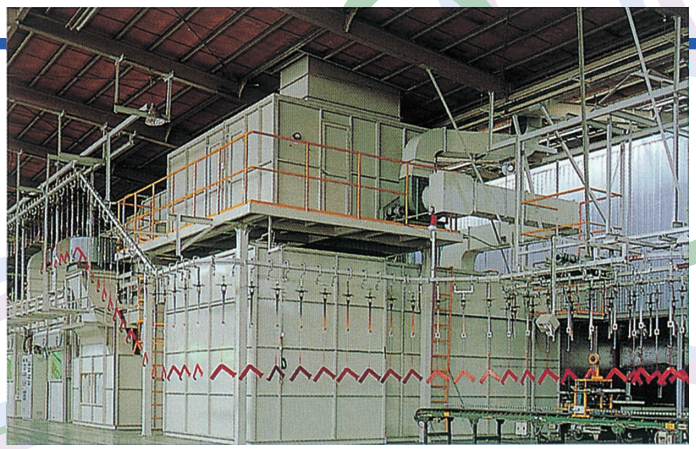
吊下げ質量15kgから120kgまでの軽・中量域機種。
用途に合った効率のよい選定が可能です。



汎用タイプ

2 THCフリーカーブ ダスカバリー®

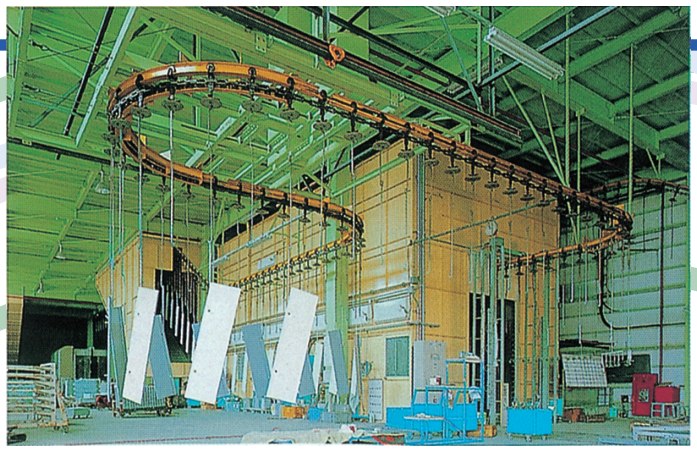
〔〕型レールを採用したクリーンタイプ。
塗装、特に高品位塗装、樹脂塗装などホコリや油落ちを嫌うラインへの適合機種です。（軽・中量域対象機種）



クリーンタイプ

3 TRフリーカーブ

吊下げ質量が最大500kgまでの中・重量域対象機種。
ハンガ（ペンダント、クレビス、ロードバーハンガ）の最適な組合せにより搬送質量に合ったムダのない搬送ラインを構築することができます。

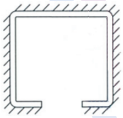


リベットレスタイプ

CONTENTS

1 THフリーカーブ 3〜6
2 THCフリーカーブ
ダスカバリー® 7〜9
3 TRフリーカーブ 10〜11
4 オ プ シ ョ ン 12〜13
5 シンクロマルチドライブ 13〜14

塗装仕様
・斜線部のみ赤錆色1回塗り
・斜線部以外防錆油塗布



THレール
THCレール

TRレール

機種と吊下げ質量

※使用速度5m/min以上の場合は、お問い合わせください。
※耐熱仕様については給油装置を併用
※最大傾斜角度は、45°

注記）カタログ中の{ }表示した従来単位及びそれに基づく数値は参考として併記したものです。

機種	許容吊下質量 kg ハンガ形式 シングルハンガ	許容吊下質量 kg ハンガ形式 Uハンガ	チェーン 平均破断強度 N {kgf}	チェーン 許容張力 N {kgf}	チェーン 種類 仕様	チェーン 種類 使用温度	チェーン 種類 ローラ仕様	チェーン 質量 kg/m	吊下間隔 mm シングルハンガ	吊下間隔 mm Uハンガ	最高速度 m/min
TH015	15	30	15000 {1530}	1500 {153}	普通	最大80℃	プレス	2.5	150から その倍数	300から 150の倍数	15
					耐熱	最大230℃	切削	3.5			
TH030	30	60	30000 {3060}	3000 {306}	普通	最大80℃	プレス	4	300から その倍数	600から 300の倍数	
TH050	50	100	50000 {5100}	5000 {510}	普通	最大80℃	切削	4	300から その倍数	600から 300の倍数	
					耐熱	最大230℃					
TH300	60	120	70000 {7140}	7000 {714}	普通	最大80℃	切削	8	300から その倍数	600から 300の倍数	
					耐熱	最大230℃					

機種	許容吊下質量 kg ハンガ形式 シングルハンガ	許容吊下質量 kg ハンガ形式 Uハンガ	チェーン 平均破断強度 N {kgf}	チェーン 許容張力 N {kgf}	チェーン 種類 仕様	チェーン 種類 使用温度	チェーン 種類 ローラ仕様	チェーン 質量 kg/m	吊下間隔 mm シングルハンガ	吊下間隔 mm Uハンガ	最高速度 m/min
THC030	30	60	30000 {3060}	3000 {306}	普通	最大80℃	プレス	4	300から その倍数	600から 300の倍数	15
THC050	50	100	50000 {5100}	5000 {510}	普通	最大80℃	切削	4			
	振止 25	振止 35			耐熱	最大230℃					

※ THC050振止ハンガご使用時は、最大傾斜角度30°

機種	許容吊下質量 kg ハンガ形式 ペンダントA	ペンダントB	クレビス	ロードバー	チェーン 平均破断強度 N {kgf}	チェーン 許容張力 N {kgf}	トロリ グリス仕様 ～150℃	トロリ グリス仕様 ～230℃	吊下間隔 mm ペンダントクレビス	吊下間隔 mm ロードバー	最高速度 m/min
TR458	140	250		500	210700 {21500}	19600 {2000}	アンブリゴン	総ボール（給油装置併用）又はバリエルタ	204.2から その倍数	408.4から 204.2 の倍数	16

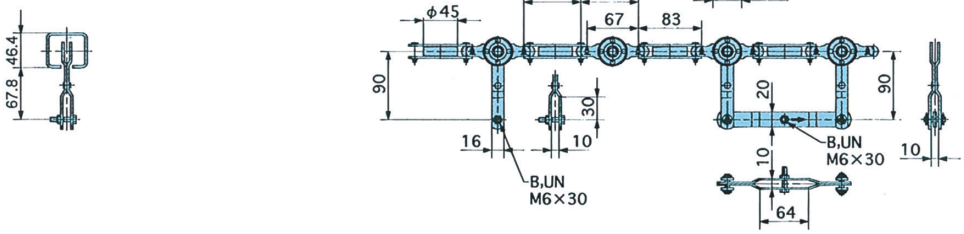
※使用温度 150℃以上で、ローラターンご使用の場合は、お問い合わせください。
※使用傾斜角度 30° 以上の場合は、お問い合わせください。

❶THフリーカーブ TH015 TH030/TH050 TH300

チェーン・一次ハンガ

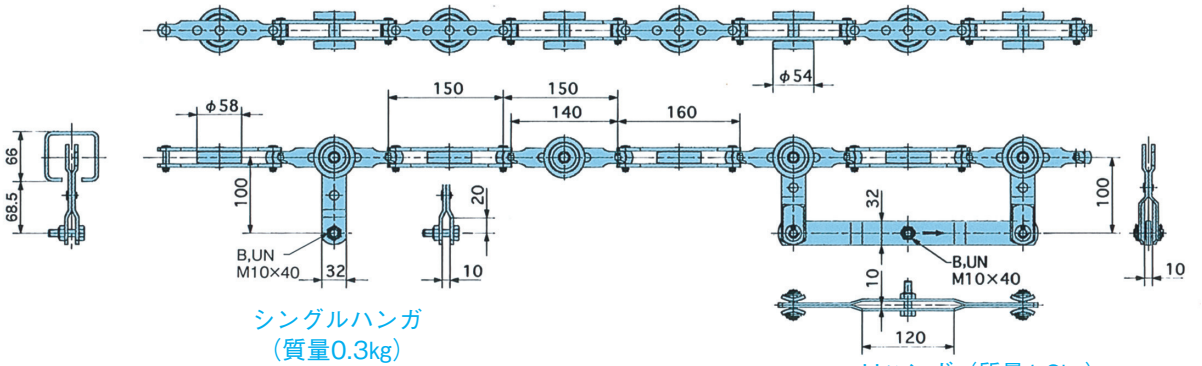
汎用機種として広範囲の用途に適合するよう、許容張力や吊下げピッチなど、最も多くの機種を標準化しています。チェーンには普通仕様と耐熱仕様があります。耐久性、メンテナンスなどの面から、通常80℃以上の場所でご使用される場合は耐熱仕様のチェーンと自動給油装置（12ページ参照）を併用してください。ゴミ対策の必要な場合は、C型ハンガ（13ページ参照）等を、ご計画ください。

TH015



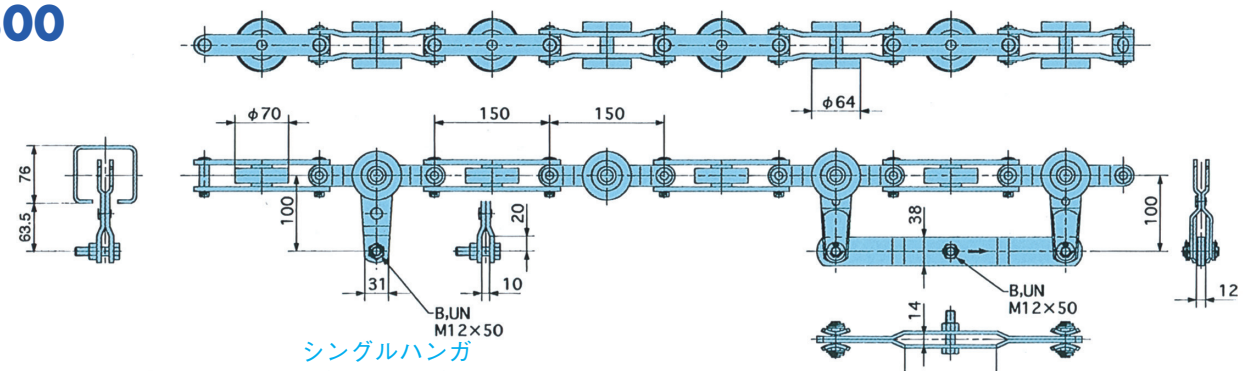
シングルハンガ（質量0.11kg）　Uハンガ（質量0.32kg）

TH030/TH050



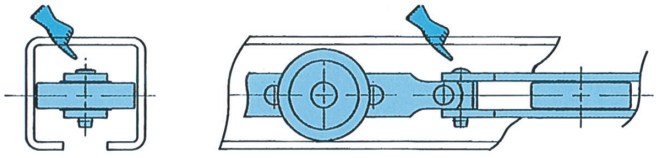
シングルハンガ（質量0.3kg）　Uハンガ（質量1.2kg）

TH300



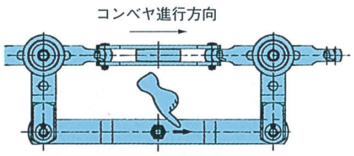
シングルハンガ（質量0.5kg）　Uハンガ（質量1.6kg）

レールへの正しいチェーンの挿入方法



正しい形はCピンの頭部が上図のように上側にあります。
レールにチェーンを挿入する場合は必ずご確認ください。

Uハンガの取付方向
ロードバー上の矢印と進行方向を合わせてください。

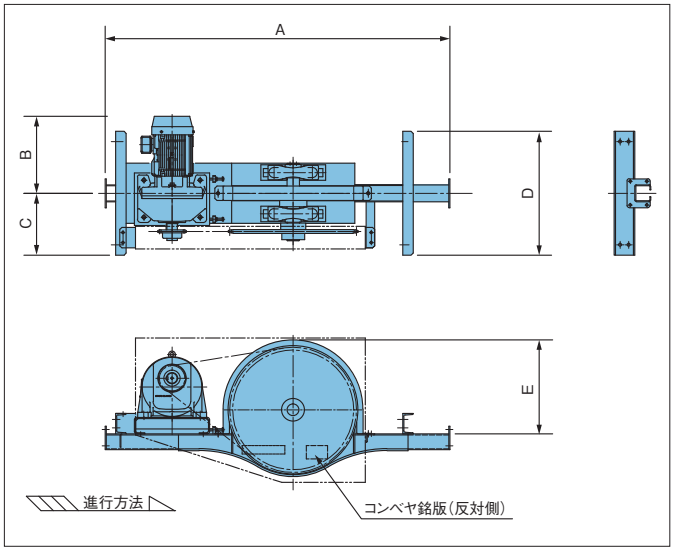


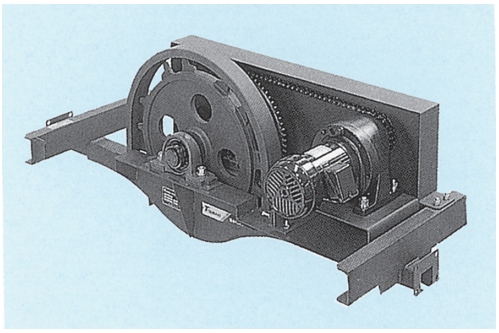
ドライブユニット

THフリーカーブのドライブユニットは2種類。スプロケットドライブと、キャタピラドライブのいずれかを選択。また、1ラインの中に複数のドライブユニットを配置する多点駆動に関しては、負荷変動に対する制御の確実性から、シンクロマルチドライブ方式（13ページ参照）を標準としています。
安全機器として、過負荷保護装置（14ページ参照）を使用してください。

■スプロケットドライブ

スプロケットによりチェーンを駆動する方式で、ギヤモータが組み込まれています。



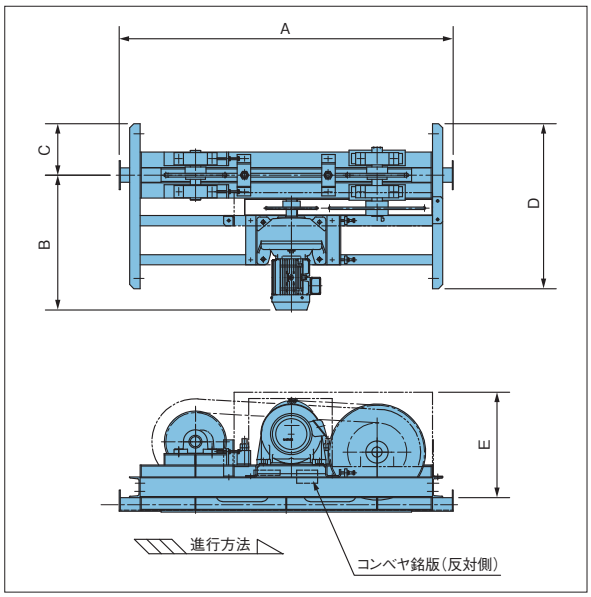


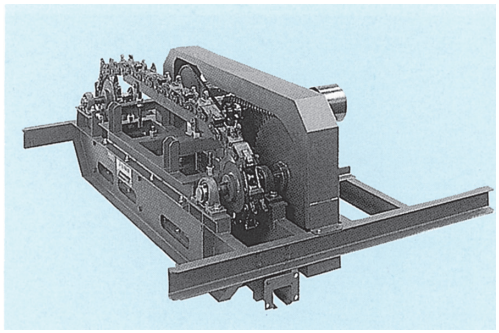
単位（mm）

寸法＼機種	TH015	TH030 TH050	TH300
A	1050	1650	1650
B	最大　460	最大　450	最大　450
C	250	300	300
D	500	600	600
E	280	456	465
質量（kg）	最大　89	最大　250	最大　331

■キャタピラドライブ

垂直キャタピラチェーンにより駆動する方式で、ギヤモータが組み込まれています。ドライブユニット通過部でもラインはフラットなまま搬送されます。
※標準は下図（CDR）です。勝手違い（CDL）も製作可。
　どちらかご指示ください。





単位（mm）

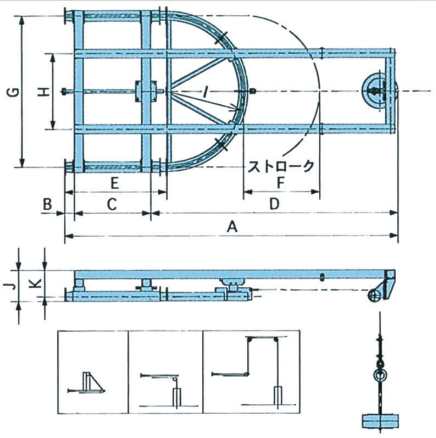
寸法＼機種	TH015	TH030 TH050	TH300
A	1600	1600	2100
B	最大　730	最大　790	最大　850
C	250	250	250
D	800	800	1000
E	450	520	633
質量（kg）	最大　200	最大　340	最大　550

テークアップユニット

通常はウエイト式を用います。乾燥ライン等の高温仕様の場合は、特にウエイト式の方が適当です。
また、アップ・ダウンがなく、機長が短く低速ライン限定で、スプリング式の使用もできます。

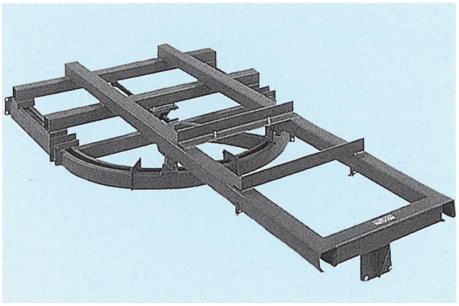
■バックストッパ付ウエイト式 テークアップユニット（標準仕様）

テークアップレールをウエイトの力で引っ張る方式でスムーズに自動調整ができます。逆戻り防止のバックストッパ付を標準としています。



ウエイト式テークアップのシーブは、取付け方向を変えるとワイヤーの方向を下方から上方、横方向と変更することができます。

オプションとして、ウエイトボックスとワイヤー方向変換用シーブユニットをご用意していますのでご利用ください。



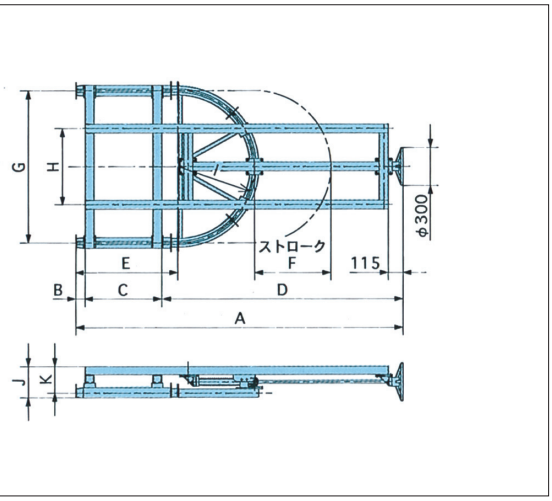
単位(mm)

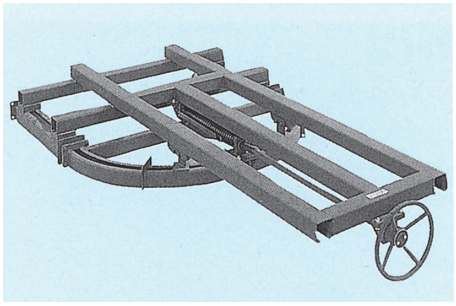
寸法＼機種	TH015	TH030 TH050	TH300
A	1900	2614	2601
B	75	75	75
C	400	600	600
D	1425	1939	1926
E	600	800	800
F	400	600	600
G	800	1200	1200
H	400	600	600
I	400	600	600
J	179	248	278
K	152	211	236
※質量(kg)	115	144	176

※質量は、ウエイト質量を含みません。

■スプリング式テークアップユニット

ハンドルによって一定の位置にテークアップレールを固定して使用します。アップダウンがなく、機長が短く低速ラインで、引張力が小さい場合に限定して使用できます。
ハンドル回転により、スプリングの力で引張る方式です。

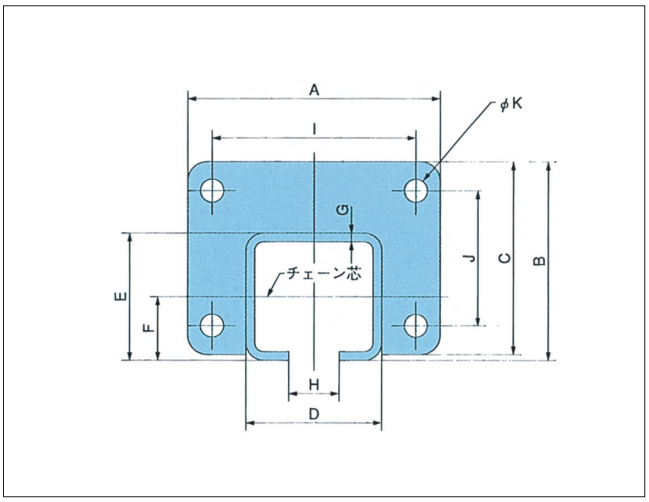




単位(mm)

寸法＼機種	TH015	TH030 TH050	TH300
A	1848	2565	2575
B	75	75	75
C	400	600	600
D	1373	1890	1900
E	600	800	800
F	400	600	600
G	800	1200	1200
H	400	600	600
I	400	600	600
J	179	248	278
K	152	211	236
引張力(N)	490	690	980
質量（kg）	120	157	204

レール及び付属部品

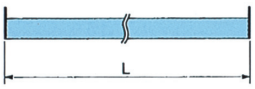
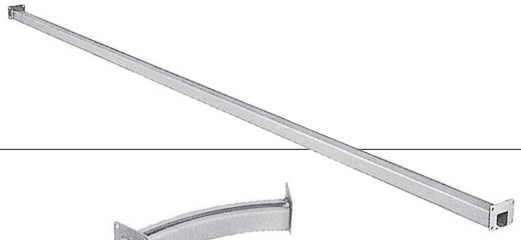
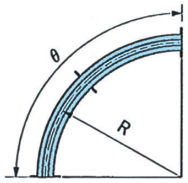
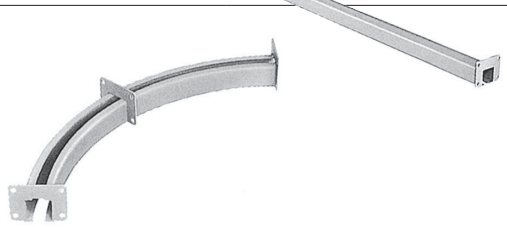
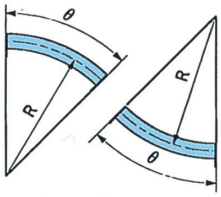
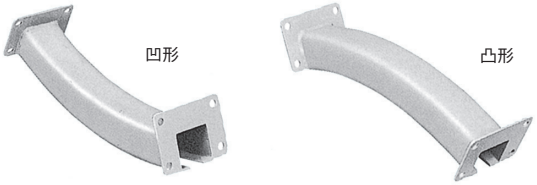
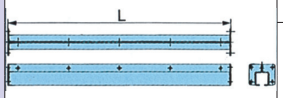
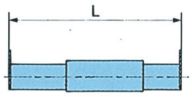
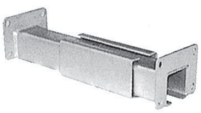
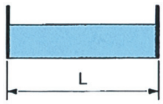
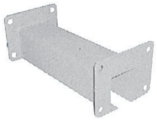
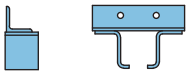


単位(mm)

寸法＼機種	TH015	TH030 TH050	TH300
A	100	130	140
B	72	103	113 (114.5)
C	70	100	110
D	53.4	70	82 (85)
E	46.4	66	76 (79)
F	22.2	31.5	36.5 (38)
G	3.2	4.5	4.5 (6)
H	15	26	33
I	80	105	115
J	50	70	80
K	10	12	12

※(　)内寸法は曲がりレールの寸法です。

■レール仕様

名　称	形　状	寸　法	機　種	質量kg	外　観
直線定尺レール		L=3000	TH015	12.5	
			TH030、050	23	
			TH300	27	
◎ヨコ曲りレール		R400 θ=45°	TH015	1.5	
		R400 θ=90°	TH015	3	
		R600 θ=45°	TH030、050	4	
			TH300	6	
		R600 θ=90°	TH030、050	7	
			TH300	11	
◎タテ曲りレール		R400 θ=30°	TH015	1.2	 凹形　凸形
		R400 θ=45°	TH015	1.6	
		R600 θ=30°	TH030、050	3	
			TH300	4	
		R600 θ=45°	TH030、050	4	
			TH300	6	
作業レール		L=600	TH015	2	チェーンの出し入れ箇所に設置し、一般的にラインの低い位置で50mに1箇所の割り合いで設置します。
		L=1100	TH030、050	12	
			TH300	14	
炉内伸縮レール		L=450	TH015	3	 炉内でのレールの熱膨張を吸収する為に設置します。炉内の直線部に取り付けます。内外面とも耐熱塗装を施しています。(50 ストローク)
			TH030、050	7	
			TH300	7	
曲接レール		L=150	TH015	1	 ヨコ曲りレールとタテ曲りレールを直接繋ぎますとチェーンがネジレます。その時繋ぎ目に設置します。
		L=300	TH030、050	3	
			TH300	3	
レールヨーク					乱尺レールの製作およびレール吊下げ補助金具。TH300のみ、曲がりレール用ヨークがあります。
レール吊下金具	ネコ	炉内支持金具 			ネコ 炉外据付時のレール吊下げ補助金具　炉内支持金具 炉内据付時のレール吊下げ補助金具

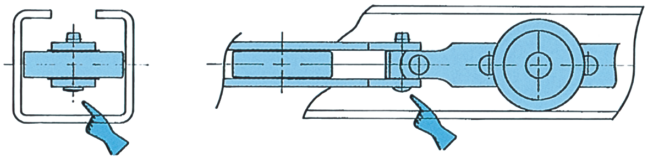
注）◎のものは焼入れレールになっています。

② THCフリーカーブ ダスカバリー® THC030 THC050

チェーン・一次ハンガ

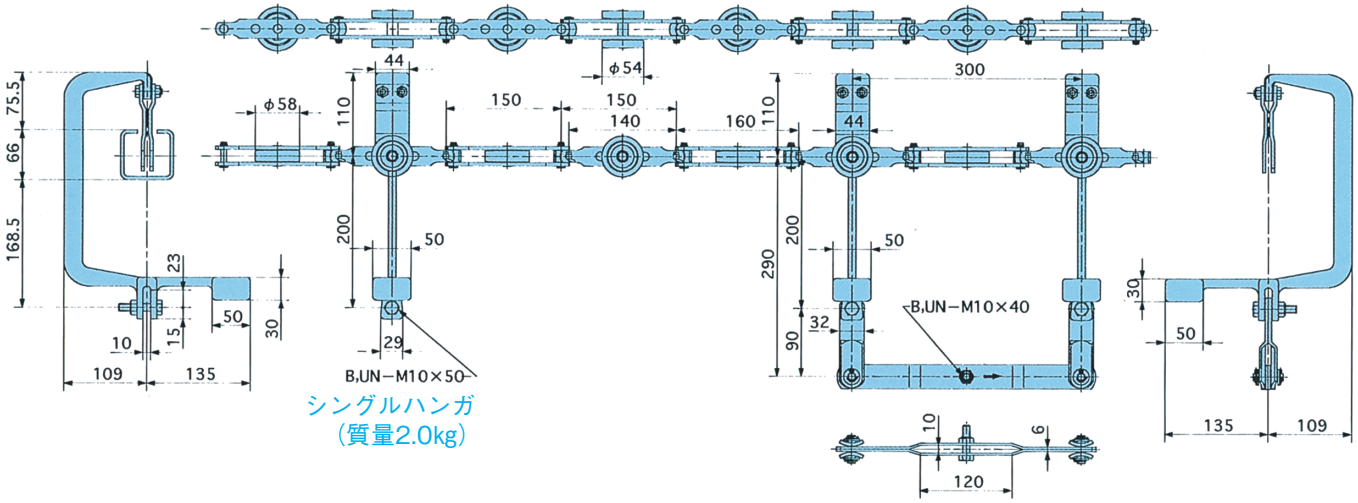
定評あるTHフリーカーブ用を母体に、〔〕形レール用に細部をアレンジしたダスカバリー専用チェーン。基本性能はTHフリーカーブと同じです。

レールへの正しいチェーンの搬入方法



正しい形はCピンの頭部が図のように下側にあります。THと異なります。
レールにチェーンを挿入する場合は必ずご確認ください。

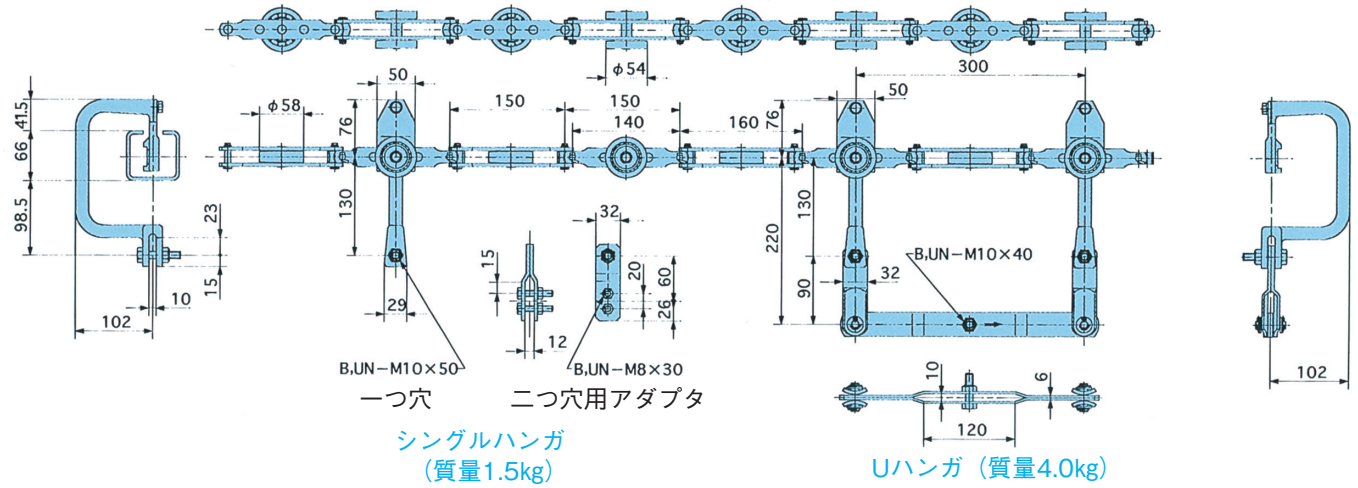
■標準ハンガ仕様



シングルハンガ（質量2.0kg）

Uハンガ（質量5.5kg）

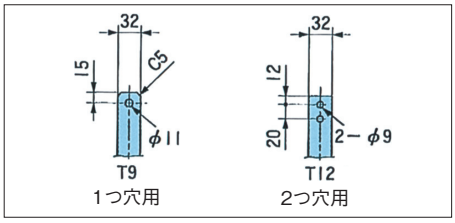
■振止式ハンガ仕様



一つ穴　二つ穴用アダプタ

シングルハンガ（質量1.5kg）

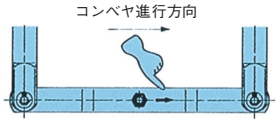
Uハンガ（質量4.0kg）



2次ハンガ設計例（普通仕様・耐熱仕様共通）

Uハンガの取付方向

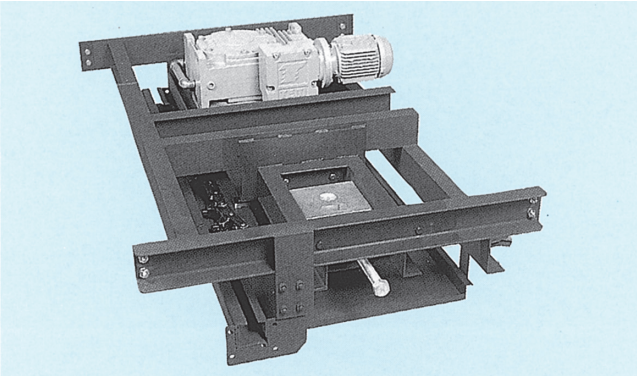
ロードバー上の矢印と進行方向を合わせてください。

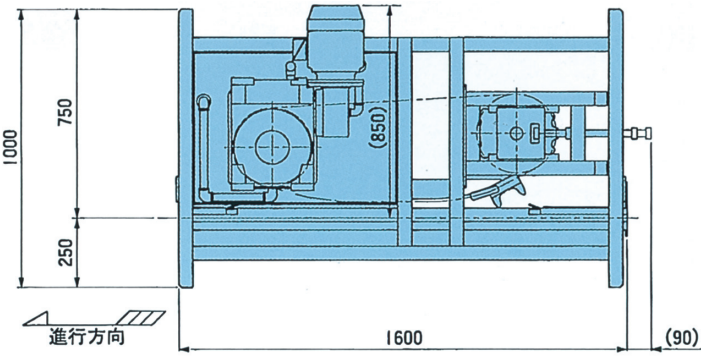


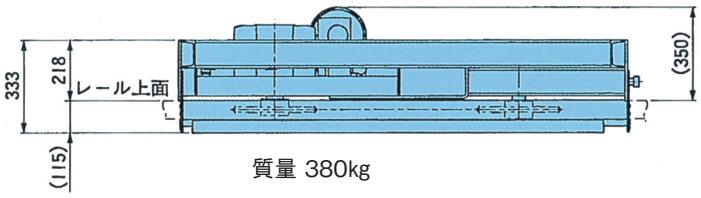
ドライブユニット

水平駆動のキャタピラドライブ方式です。減速機出力軸に主鎖車を直結するシンプルな構造のため、メンテナンスも容易です。
また、1ラインの中に複数のドライブユニットを配置する多点駆動に関しては、負荷変動に対する制御の確実性から、シンクロマルチドライブ方式(13ページ参照)を標準としています。
安全機器として、過負荷保護装置(14ページ参照)を使用してください。

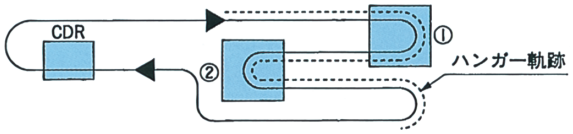
※標準は右図（CDR）です。勝手違い（CDL）も製作します。
　但し、同一ラインでの混在はできません。（ハンガの方向性）







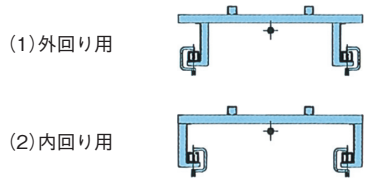
質量 380kg

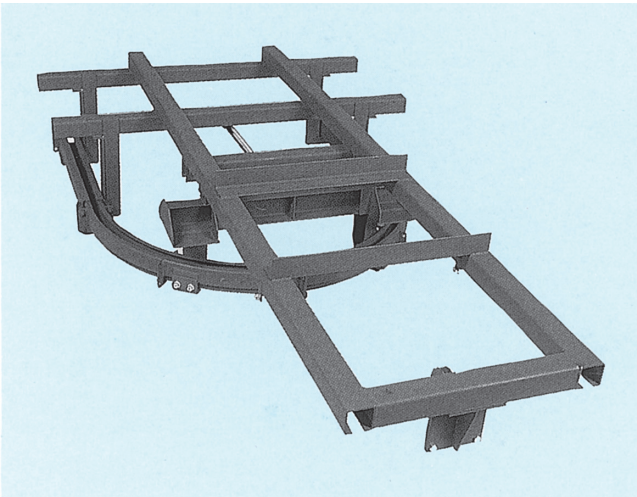


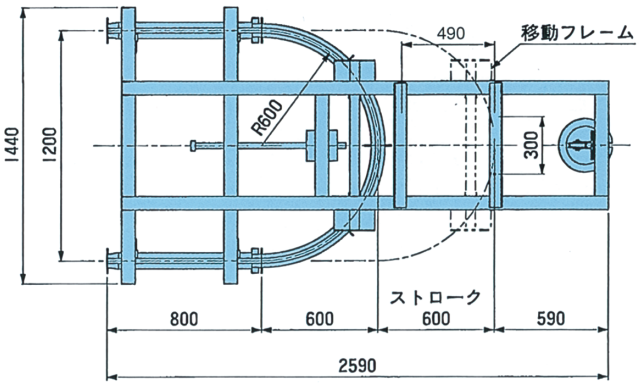
ドライブユニットとテークアップユニットの配置例

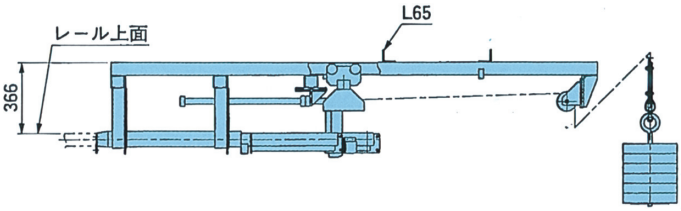
テークアップユニット

バックストッパ付ウエイト式テークアップが標準です。
通常チェーンの張り状態を一定に保ち、チェーン伸び等から派生するトラブルを防止します。
テークアップを通るハンガの向きから、内回りと外回り用がありますので、ご指示ください。
内回り、外回りの組み変え可能です。





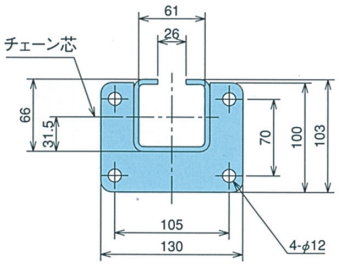




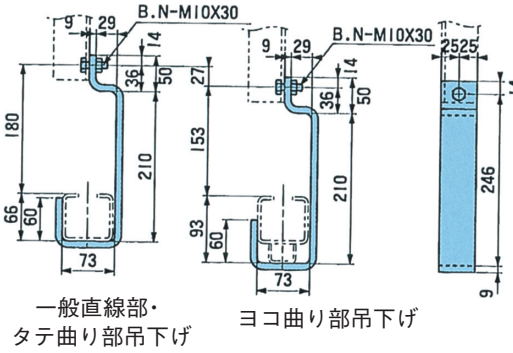
質量　190kg（ウエイト質量は含みません）

レール及び付属部品

■レール断面

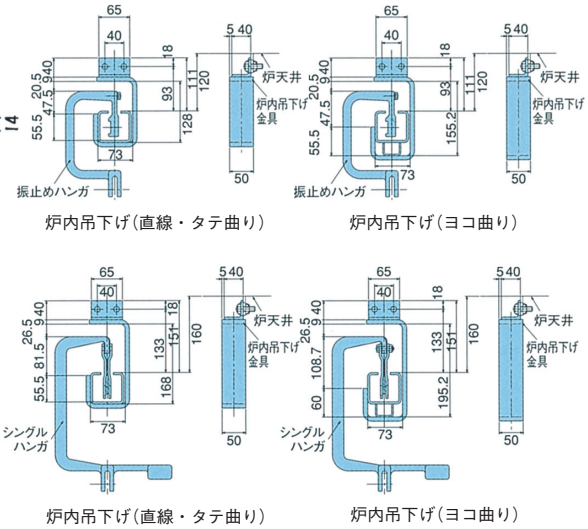


■レール吊下げ金具



一般直線部・
タテ曲り部吊下げ

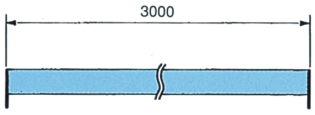
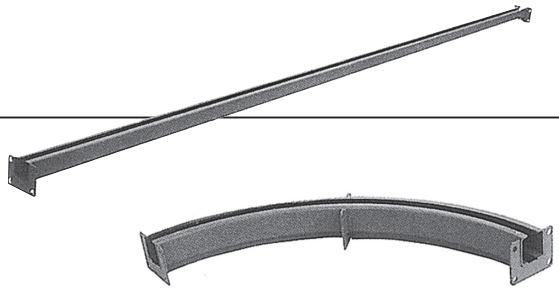
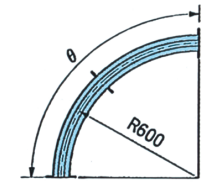
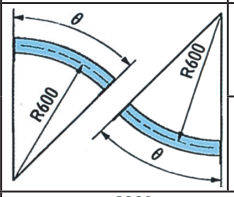
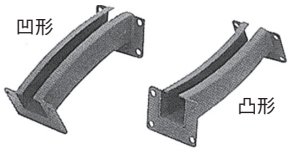
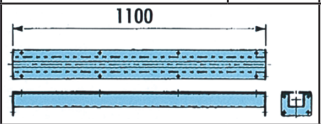
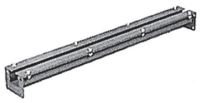
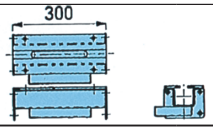
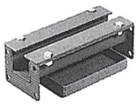
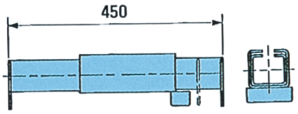
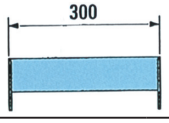
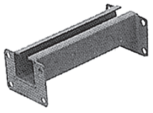
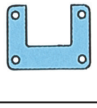
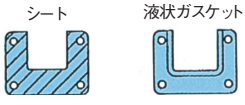
ヨコ曲り部吊下げ



炉内吊下げ(直線・タテ曲り)　炉内吊下げ(ヨコ曲り)

炉内吊下げ(直線・タテ曲り)　炉内吊下げ(ヨコ曲り)

■レール仕様

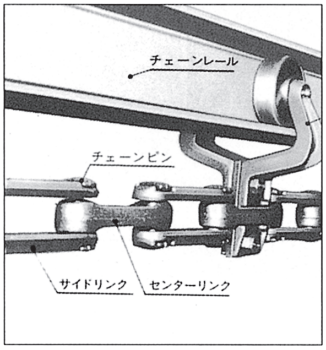
名　称	形状・寸法		質量 kg	外　観
直線定尺レール			23	
◎ヨコ曲りレール		θ=30°	4	
		θ=45°	5	
		θ=90°	10	
◎タテ曲りレール		θ=30°	3	 凹型、凸型とは、レールスリット側を上にして ・下曲り(⌒)のものを凸型 ・上曲り(⌒)のものを凹型 と呼称します。 注)THと逆です
		θ=45°	4	
作業レール			15	 チェーンの出し入れ箇所に設置し、一般的にラインが低く作業性の良い位置で約50mに一カ所の割合で設置します。
掃除口レール			5	 レール内部に溜まったダストを取り除く為に設置します。ドライブユニットの直後か、ダウン部の直後の低い位置に約50mに一カ所の割合で設置します。
炉内伸縮レール			6	炉内でのレールの熱膨張を吸収する為に設置します。炉内の直線部に取り付けます。 (内外面とも耐熱塗装を施しています。) (50ストローク)
曲接レール			3	 ヨコ曲りレールとタテ曲りレールを直接繋ぎますとチェーンがネジレます。その時繋ぎ目に設置します。
レールヨーク			0.3	乱尺レールの製作に使用します。
フランジパッキン			–	レールヨークの取付け方によっては、レール繋ぎ目に大きな隙間が出る可能性がありますので、その時に取り付けます。 ・シートは80℃迄の箇所に取付けてください。 ・液状ガスケットは80℃～230℃の範囲で使用してください。
吊下げ金具	上図参照		1.5	上図参照

注）◎のものは焼き入れレールになっています。

❸TRフリーカーブ

チェーン

特殊鋼を採用し、精密型鍛造後熱処理を行っており、非常に高い強度を保持しております。
センタリンク・サイドリンク・チェーンピンだけから構成され、工具なしで簡単にどの部分でも組立・分解ができます。また、チェーンピンが回転せず、耐摩耗性に優れ、ピンの交換も簡単です。

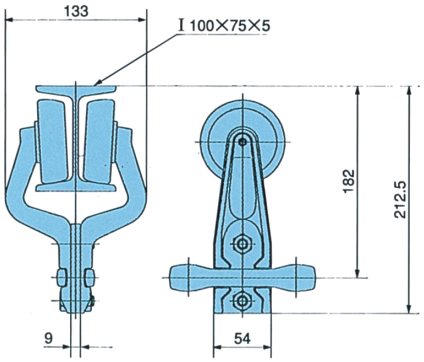


チェーン呼称

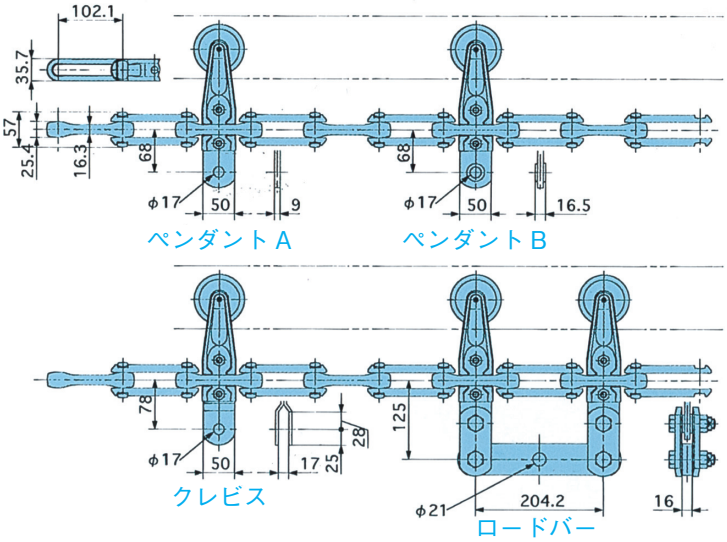
TR458

- TR：コンベヤ形式
- 4：チェーンピッチ（4インチ相当）
- 58：チェーンピン直径（5/8インチ）

TR458



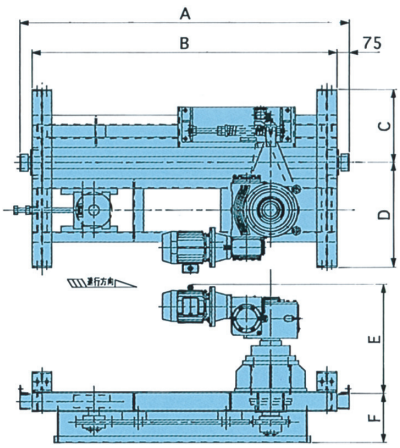
中間トロリ（質量 2.7kg）

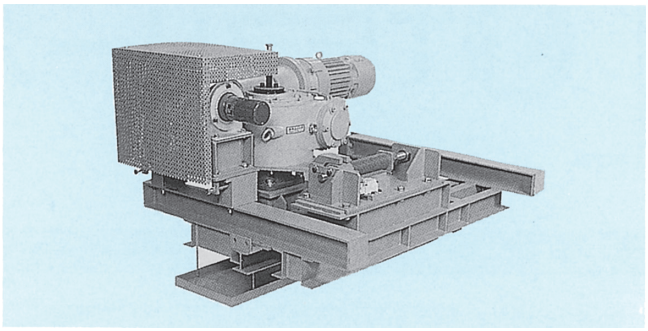


	トロリ仕様	標準水平曲率半径 mm	標準垂直曲率半径 mm			許容吊下質量並びにハンガ質量 kg							
			4リンク毎トロリ	6リンク毎トロリ	8リンク毎トロリ	ペンダントA		ペンダントB		クレビス		ロードバー	
						吊下質量	質量	吊下質量	質量	吊下質量	質量	吊下質量	質量
TR458	普通 150℃	600	2300	3000	3600	140	2.9	250	2.9	250	3.0	500	8.9
	耐熱 230℃												

ドライブユニット

キャタピラドライブ方式です。



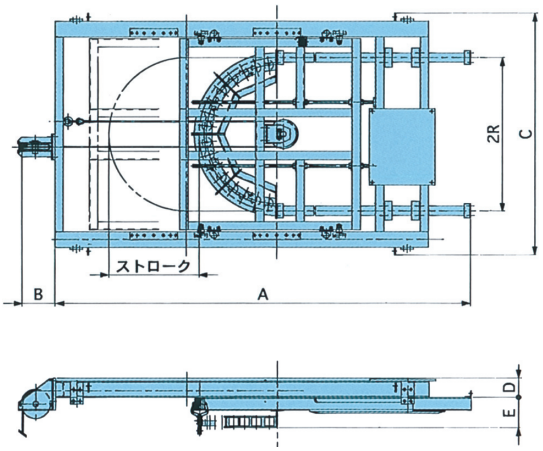


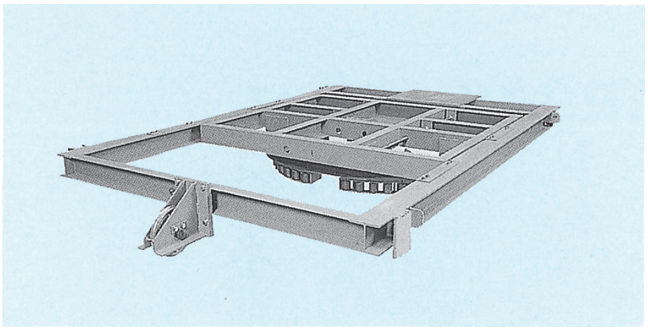
単位(mm)

寸法 / 機種	A	B	C	D	E	F	質量 kg
TR458	2050	1900	460	660	581	310	1010

テークアップユニット

テークアップレールをウエイトの力で引っ張る方式でスムーズに自動調整ができます。逆戻り防止のバックストッパ付を標準としています。
(2R が 2 メートル以上の場合は形状が異なりますのでご相談ください。)





単位(mm)

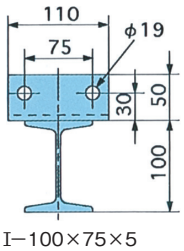
寸法 / 機種	R	ストローク	A	B	C	D	E	※質量 kg
TR458	600	700	3220	282	1890	150	235	852

※質量は、ウエイト質量を含みません。

レール

■基本レール断面

TR458

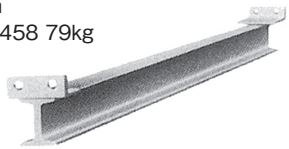


I−100×75×5

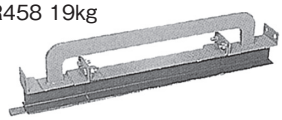
■レール仕様

※ローラターンで使用温度150℃以上の場合は、別途お問い合わせください。

●直線レール
定尺：6m
質量：TR458 79kg



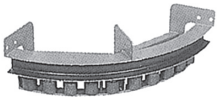
●作業レール
L=900mm
質量：TR458 19kg



●ローラターン（ヨコ曲りレール）
R600

質量(kg)

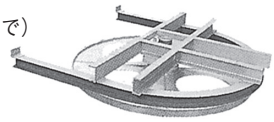
機種 / θ°	30°	90°
TR458	20	52



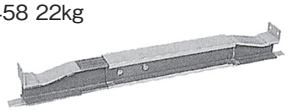
●タテ曲りレール
R は、トロリ編成から決定します。

機種 / 寸法	R	θ°
TR458	2300〜3600	30・45

●炉内ホイールターン
(炉内ヨコ曲りレール)
R600、180°(R1000まで)
質量：TR458 261kg



●炉内伸縮レール
L=800mm
質量：TR458 22kg



※上下面とも耐熱塗装を施しています。

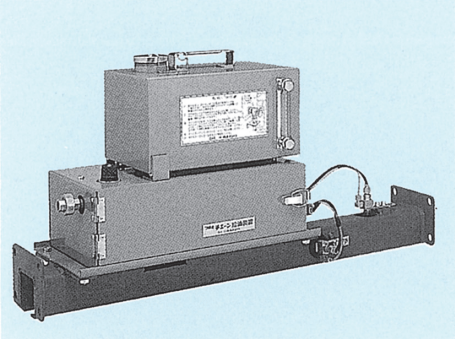
④オプション

つばきフリーカーブには、本体構成部品のほか、各種オプションを取り揃えています。
塗装ラインでのチェーン自動給油装置、シンクロマルチドライブ用各種機器や機能ハンガなど、便利なオプションを併せてご利用ください。

注記）カタログ中の｛ ｝表示した従来単位及びそれに基づく数値は参考として併記したものです。

チェーン自動給油装置

耐熱仕様のチェーンはノンシール･切削ローラを使用しています。塗装乾燥ラインなど､高温域を繰り返し通過するような場合は、必ずこのチェーン自動給油装置をお使いください。チェッカーアームが正確にローラの位置を検出し、自動的にローラのベアリング部に給油します。



機種と給油ピッチ、最高速度

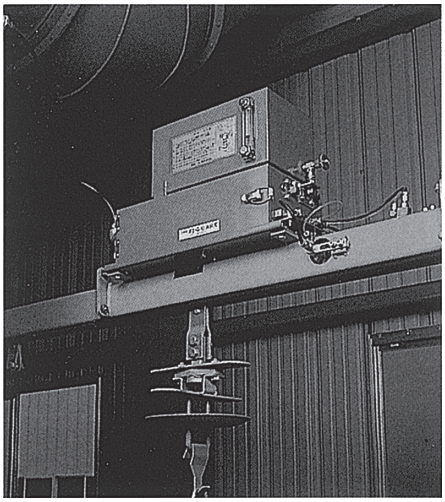
機　　種	給油ピッチ	最高速度
TH015	150mm	7.5m/min
TH050 TH300	300	15
TR458	204.2	10.2

■主要仕様

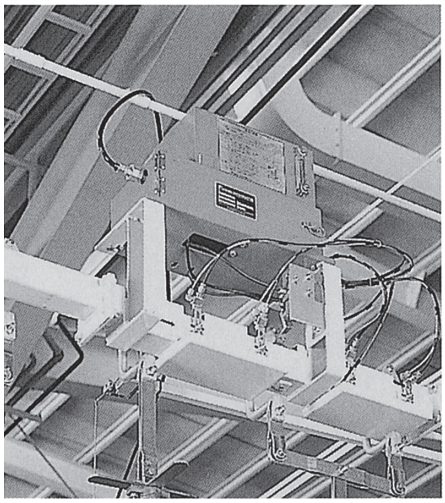
使用空気圧力	0.3～0.4MPa｛3.2～4.0kgf/㎠｝〈装置の耐圧は0.88MPa｛9kgf/㎠｝〉
オイル吐出量	1口当り0～0.03mL/1 ストローク（50段階可変。）
吐出口数	標準3口（1～5 口まで増減可能）
吐出サイクル	min1.2 秒/1 サイクル （給油ピッチと最大コンベヤ速度との関係は左表の通りです。）
タイミング検知	チェッカーアーム検知方式 （コンベヤが停止してもオイルのたれ流しはまったくありません。）
オイルタンク容量	5L（着脱式）
空気供給口	PT1/4B
本体設置場所	工場内60℃以下の場所

■使用オイル

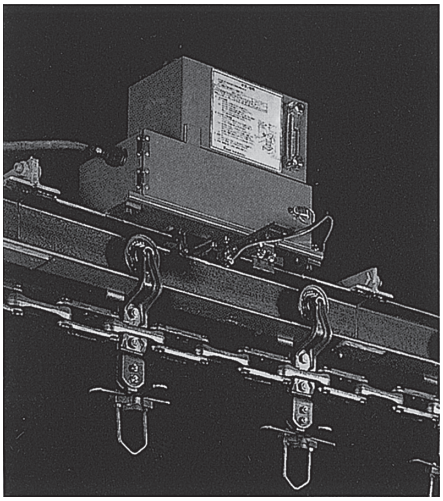
オイルは、100㎟/sec～320㎟/sec40℃の範囲のものをご使用ください。
弊社推奨油：モレスコ製ハイルーブ RX-150
固体潤滑剤入りは使用できません。
異なるメーカーのオイル混合は使用できません。
（ノズルの目づまりやベアリング回転不良の原因となります）



THフリーカーブ用給油装置



THCフリーカーブ ダスカバリー用給油装置

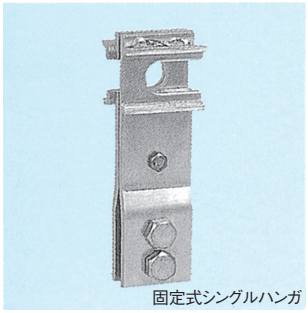


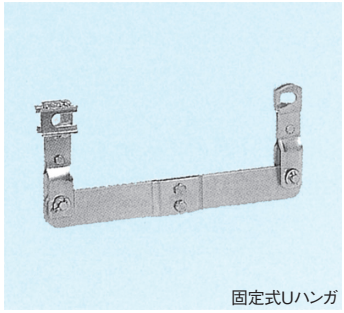
TRフリーカーブ用給油装置

機 能 ハ ン ガ ※ご要望の際は、お問い合わせください。

■機能一次ハンガ

チェーンに固定取付することにより、回転ハンガをスムーズに回転させることができます。

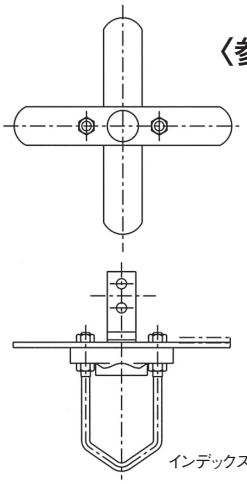

固定式シングルハンガ

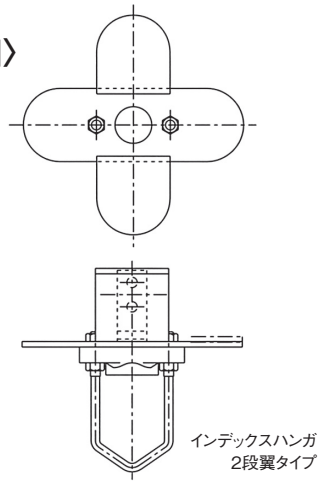

固定式Uハンガ

■回転ハンガ

塗装物の形状・設備・作業性等から、吊下物の方向転換や方向規制が必要な場合に有効です。（吊下質量：最大60kgまで）
※但し、各機種吊下許容質量に準じます。

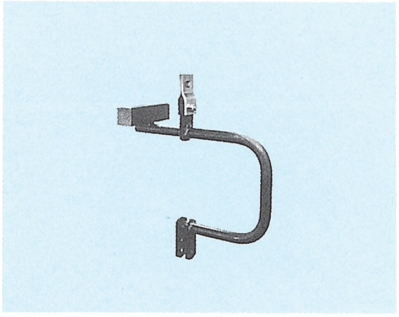
〈参考図〉


インデックスハンガ


インデックスハンガ
2段翼タイプ

■C型ハンガ

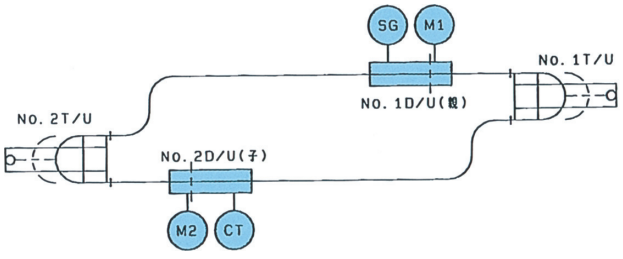
チェーン、レールからのゴミ落下防止対策として、有効です。



⑤シンクロマルチドライブ

シ ン ク ロ マ ル チ ド ラ イ ブ 方 式

レイアウト上、傾斜が多く、負荷変動が大きい塗装ラインでは最適です。速度変動が少ないためロボット対応もよく、同期調整が容易です。従来のトルクマルチの欠点を解消します。
1台の親ドライブに1台以上の子ドライブの位相を合わせ、追従させて駆動する方式です。
　親（主）ドライブにシンクロ発信機
　子（従）ドライブにシンクロ制御変圧器
を設置し、親と子の回転角度差を検出し、この角度差が〝0〟になるようにシンクロリレーより電圧という形で子ドライブへフィードバックし、同期運転を行います。



M1、M2：モータ
SG：シンクロ発信機
CT：シンクロ制御変圧器

構成制御機器

■シンクロリレー（AC200V 用）

特長　a）シンクロ電機を使用している為、停電復旧時でも、位相差（角度差）を確実に保持しています。
b）位相差をメータで読み取ることができます。
c）脱調検出角度設定がつまみで容易に行なえます。
d）脱調出力及び脱調表示灯が設けてあり、その動作をTEST スイッチで確認することができます。
e）軽量でコンパクトです。

■つばき過負荷保護装置（ショックモニタ、ショックリレー）

ショックモニタ®

インバータ制御の場合に使用します。
速度設定周波数が30Hz～60Hzの範囲の場合、右のショックリレーも使用できます。

特長　a）モータの電力検出により微小な負荷変化を検出
b）液晶によるデジタル表示、デジタル設定
c）素早い応答性
d）負トルク検出
e）フリー操作電源
f）広い周波数範囲に対応（1～400Hz）
g）アナログ出力（DC0～4V）

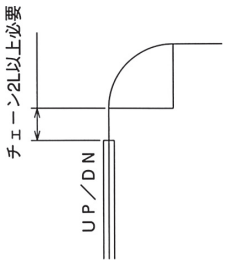
ショックリレー®

インバータ制御の場合、速度設定周波数が、30Hz～60Hzの範囲に限り使用できます。

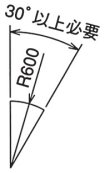
特長　a）モータ過負荷時の過電流を素早く検出
b）動作レベルの設定が簡単
c）装置の応答性に合わせた設定が可能
d）コンパクトで配線も簡単
e）動作確認が容易
f）設定が簡単

レイアウト上の注意点

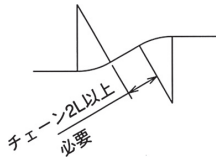
①曲接寸法



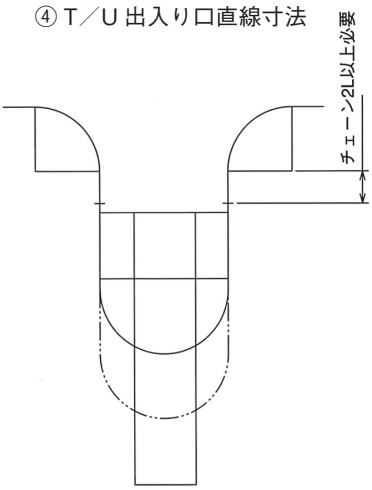
②ヨコ曲り角度



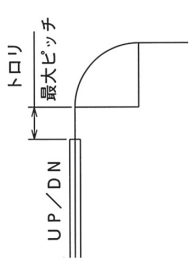
③ヨコ曲りＳ字内直線曲接寸法



④Ｔ／Ｕ出入り口直線寸法



⑤ＴＲ曲接寸法



安全にご使用いただくために

⚠ 警　告

危険防止のため下記の事項に従ってください

◆労働安全衛生規則第２編第１章第１節一般基準を遵守してください。
◆チェーンおよび付属品を本来の目的以外に使用しないでください。
◆チェーン自体に追加の加工処理を行わないようにしてください。
◆チェーンの欠落した部分や損傷した部分を取り替える必要が生じたときは、欠落部分や損傷部分のみを取り替えずに、常にチェーン全体を新しいものに取り替えてください。
◆脆性割れを引き起こす可能性のある物質（酸・強アルカリ・バッテリー液等）がチェーンに付着した場合は、直ちにチェーンの使用を止めて新しいものに交換してください。
◆チェーンの取り付け・取り外し、保全のための点検・給油を行なうときは、
・取扱説明書に従って作業を実施してください。
・設備の起動スイッチは常に「切」にしておき、誤ってスイッチが「入」にならないようにしてください。
・作業に適した作業服を着用し、防具を使用してください。（安全眼鏡、手袋、安全靴等）
・チェーンの交換作業は熟練者が担当してください。

⚠ 注　意

事故防止のため下記の事項を守ってください

◆製品にはチェーンを含み消耗部分が組み込まれています。取扱説明書に従って定期的に機能、動作確認を行ない、機能、動作不良のときは、お求めの販売店もしくは弊社営業部に修理、交換をご用命ください。
◆過度な張力はチェーンの破断を引き起こす原因になりますので、実際の使用条件下での張力計算を行なった上で適切な機種を選定してください。
◆環境要因が腐食につながりチェーンの破断原因になることがありますので、特殊な使用条件の場合は弊社営業部にお問い合わせください。
◆チェーンの破断が人命への危険や設備への重大な損傷をもたらす可能性がある場合は、安全カバーや安全ネット等の適切な安全装置を設けてください。
◆駆動部、テークアップ、チェーンを含む一式品の購入の場合、製品には取扱説明書を添付しています。ご使用前に必ずお読みいただき正しくお使いください。取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店もしくは弊社営業部へご連絡のうえ、ご請求ください。
◆取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。

保　証

1. 無償保証期間
工場出荷後12ヶ月間を、弊社の無償による保証期間と致します。

2. 保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて、取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、弊社製品に生じました故障は、その故障部分の交換または修理を無償で行います。但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした弊社製品単体についてのみであり、従って以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。
(1) お客様の装置から弊社製品を交換又は修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置を修理工場などへ輸送するための費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で弊社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに弊社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱いが行われていない場合。
(3) 弊社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、弊社製品の構造を変更された場合。
(5) 弊社または弊社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で弊社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、弊社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) 弊社製品に組み込んだベアリングやオイルシールなどの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
(11) その他弊社の責任以外で損害が発生した場合。

TSUBAKI

株式会社椿本チエイン　マテハン事業部

東　京　支　社　〒108-0075　東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)　TEL(03)6703-8402　FAX(03)6703-8412
大阪北営業所　〒564-0063　大阪府吹田市江坂町1-23-101(大同生命江坂ビル)　TEL(06)7638-1323　FAX(06)6387-0821

本　　社　〒530-0005　大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)
工　　場　京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山
埼　玉　工　場　〒357-8510　埼玉県飯能市新光20

つばきホームページアドレス
https://www.tsubakimoto.jp

■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。
©本書に収録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

2021年12月1日発行　©株式会社椿本チエイン　Bulletin No.21301