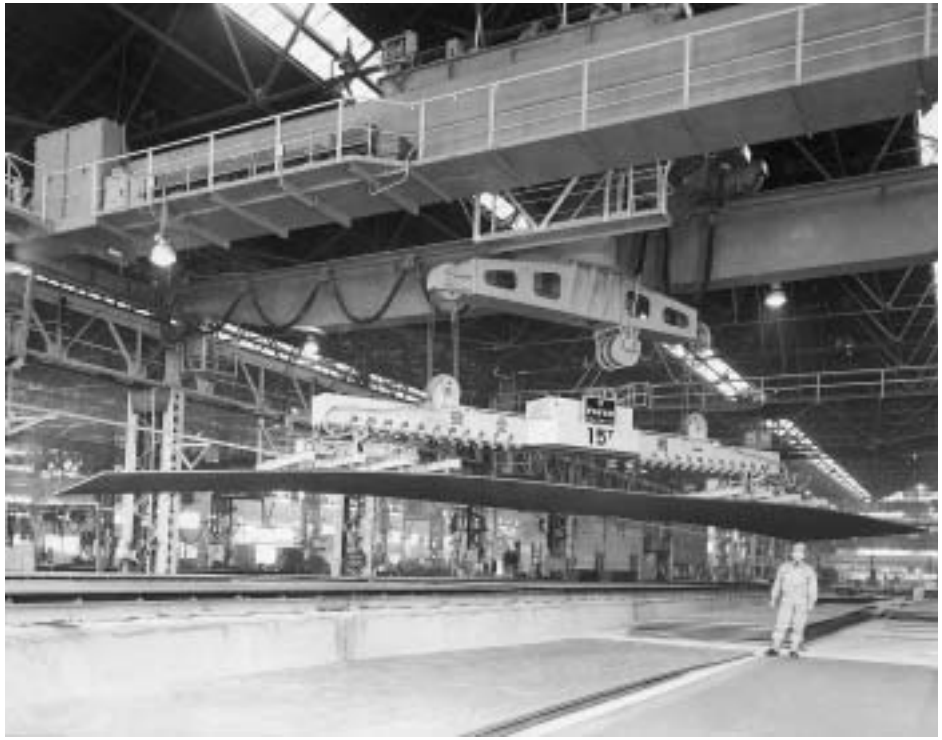
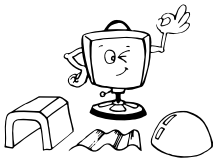


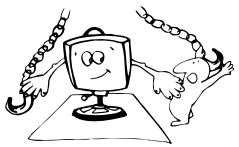
特徴

1



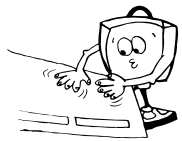
搬送物の材質・形状を問いません。

2



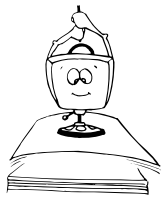
玉掛作業が不要で、大幅な省力化ができます。

3



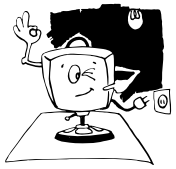
ゴムパッドによる吸着で、傷や破損がありません。

4



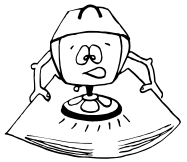
確実に一枚吊りができます。

5



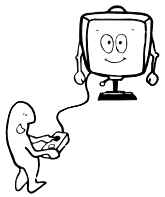
リザーブタンクで、停電時でも安全です。

6



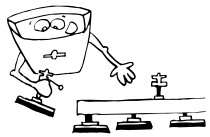
電磁弁により、搬送物の着脱は迅速です。

7



押ボタン操作もしくは簡単に自動化が計れます。

8



各種パッドビームがクィックチェンジできます。

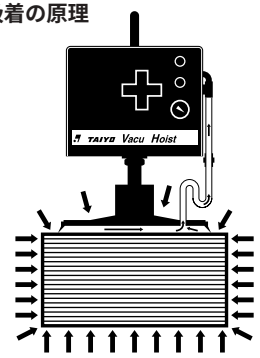
これまで多くの労力が必要とされてきた搬送の工程では、最近、省力化自動化が当面の急務とされています。
このような需要家の要望にこたえ“ローコストによるオートメーション”と“荷役の安全”を目的として登場したのが、*TAIYO*バキューホイストです。

- バキューホイストは鉄板、非鉄金属板、硝子板、プラスチック板、コンクリートブロックなど平面状のものから、波形スレート、パイプなど曲面状のものの搬送や、冷蔵庫、テレビ、自動車などの組立ラインのローディング、アンローディングなどに使用されています。
- 標準形シリーズは吸着パッドとユニットがコンパクトにまとめられており、各種のクレーンやホイストのアタッチメントとして電源さえあれば、手軽にご利用頂けます。

使用上の注意

- ワークの下には、絶対に入らないでください。
- 必ず吊上荷重以内でご使用ください。
- ワークは水平にバランス良くお吊りください。
- ワークに衝撃を加えると安全率の低下となり、落下の原因となりますので、絶対に衝撃を加えないでください。
- ワーク吸着面のゴミ等の異物は、必ず取り除いてください。
- 吸着時に異常(吸着時間が長い、空気漏れ等の異音がする等)があれば速やかに、安全にワークを降ろせる位置に移動し、ワークの離脱後点検・修理してください。
- 吊上時にワークにたわみの発生なきようご使用してください。(ワークサイズで厚さでは3mm以下、大きさではパッド外周よりのはみ出しがパッド径の1.5倍以上であれば、機種の選定に当たりご相談ください。)
- 本機添付の取扱説明書は、ご使用前に必ずお読み頂き、ご使用に際しましては注意事項を確実にお守りください。

真空吸着の原理



遠くはマグデブルグの半球、近くはカーアクセサリーの吸盤などでよく知られている原理を応用したものです。搬送物に押付けられたゴム製パッドの中を真空状態にすることにより、大気圧との差圧で、搬送物はパッドに強力に吸着され、どのような形状、重量でも吸着面に応じてたやすく吊り上げられます。

このようなものを吸着搬送します。

鉄鋼関係	鋼板・形鋼・鋼管
非鉄関係	銅板・合金板・ステンレス板・アルミ板
金属製品関係	タンク・ボンベ・ドラム缶・ペール缶・18ℓ缶・ロッカー・机・キャビネット
電機関係	テレビ・ステレオ・クーラ・冷蔵庫・洗濯機・食器洗機・電子レンジ
紙・木材関係	ロール紙・ダンボール箱・合板・木材・家具・壁材・天井材・床材
土木・建築関係	石材・大理石・コンクリート板・ブロック・スレート板・ヒューム管・U字溝・風呂桶
化学関係	ガラス板・プラスチック板・塩ビ板・ゴム・ウレタン・タイヤ
窯業関係	セメント袋・レンガ・瓦・陶磁器
食品関係	玉子

照会要領

■搬送物

1.形状：薄板・板・塊り・円筒・その他(　　)
2.寸法

項目＼大きさ	最小	最大
長さ	mm	mm
巾	mm	mm
厚み	mm	mm
質量	kg	kg

3.表面状態：滑らか・荒い・歪んでいる(具体的に)
4.表面条件：通気性がない・通気性がある(具体的に)
5.物理的条件：厚くてかたい・薄くてぺらぺら
6.環境条件：乾いている・湿っている・油がついている
・汚れている・その他(　　)
7.温　　度：　　℃
8.場　　所：屋内・屋外・その他(　　)

■搬送状態

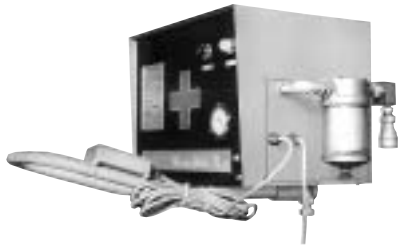
1.揚　　程：　　mm
2.水平移動距離：　　mm
3.反転角度：　　°(度)

■電源電圧

1.直流(DC)：　　V
2.交流(AC)：　　V　　Hz

以上の他、特殊な用途や条件(例えば布と木、ステンレス板と紙などの被覆体)にご利用の際は現見本を試験のうえ、吸着搬送のご相談に応じさせていただきます。

バキューホイスト用の真空源としてのバキューユニットで、ホイストクレーン用のフックを備え、各種ビームとの交換が容易にできるよう配慮したクイックチェンジ機構を持たせています。
強制離脱形はワーク質量に対してパッド吊上能力に差がある場合や短時間に離脱を行いたい場合ご使用ください。



クイックチェンジ機構

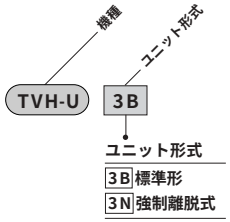
ユニットの下部にビーム軸を挿入し90°旋回させて、ロックナットで固定させる方法で1つのパッドビームから他のパッドビームへ簡単に交換することができます。

仕様

形式 ＼ 項目	設定真空圧 −kPa	ポンプ排気量 ℓ/min 50Hz	ポンプ排気量 ℓ/min 60Hz	タンク容量 ℓ	電動機 kW	電圧	質量 kg
TVH-U3B（標準形）	64.0	100	120	5	0.2	AC200V	60.3
TVH-U3N（強制離脱式）	73.3	235	280	5.5	0.4	AC200V	79

注）ご注文に応じて100V（単相）用も製作いたします。
周囲温度：40℃以下（5℃以下でご使用の場合は、別途ご相談ください。）

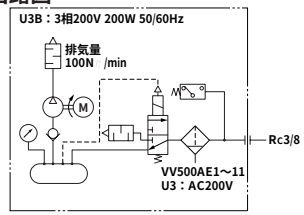
形式記号



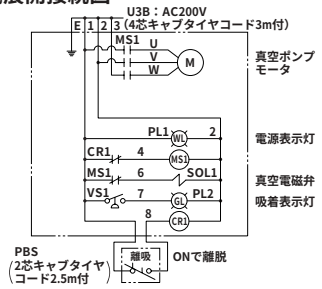
回路図

標準形

● 真空回路図

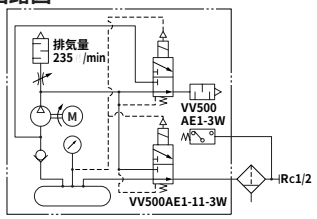


● 電気展開接続図

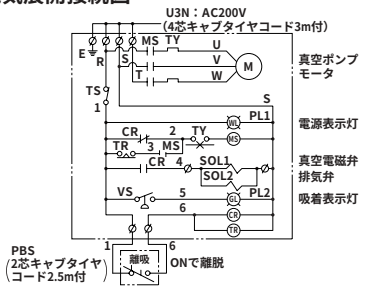


強制離脱式

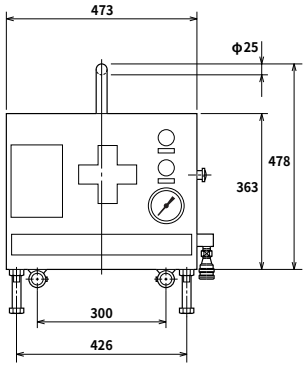
● 真空回路図

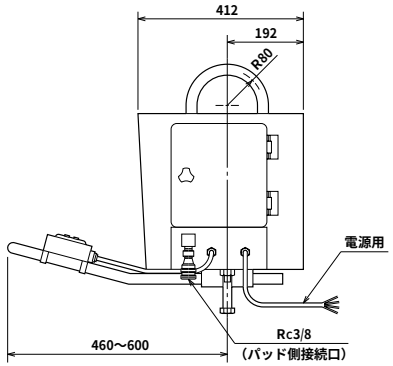


● 電気展開接続図

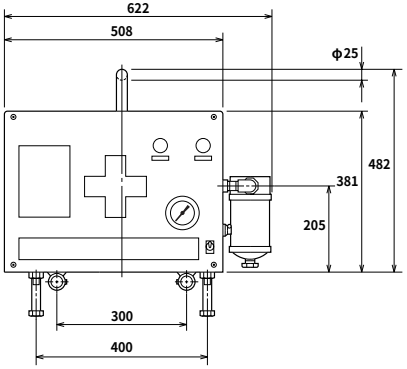


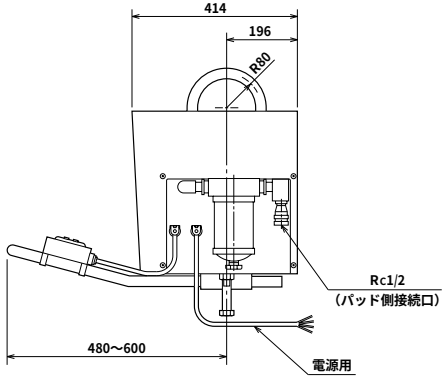
標準形





強制離脱式

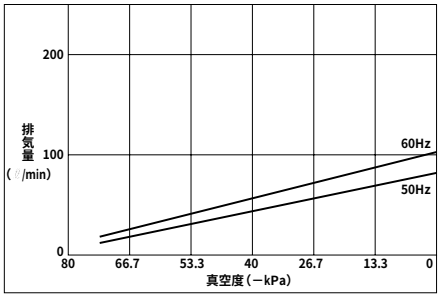




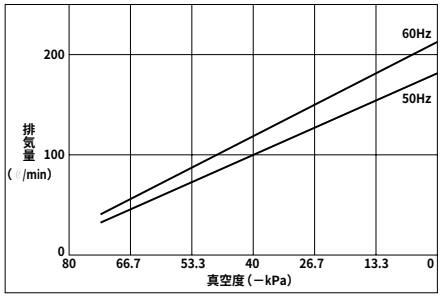
流量特性図

13.3kPa =100mmHg

TVH-U3B



TVH-U3N



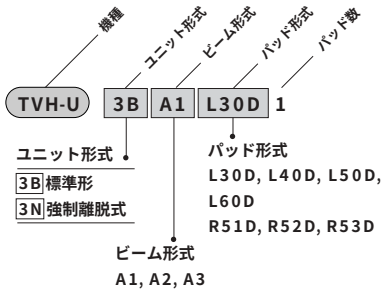
注）グラフはパッド内からの排気量と真空度の関係を表わしたものです。

1パッドA形バキューホイストは吸着面積の小さい質量物、たとえばテレビ・ステレオなどの箱詰め作業、ドラム缶・コンクリートブロック・U字溝・机・キャビネット・ロッカーなどの荷役作業、溶断品・切断品などの搬送作業に最適です。一般的にはL形パッド、吸着面の粗い材料（コンクリート製品など）にはR形パッドを用いてください。

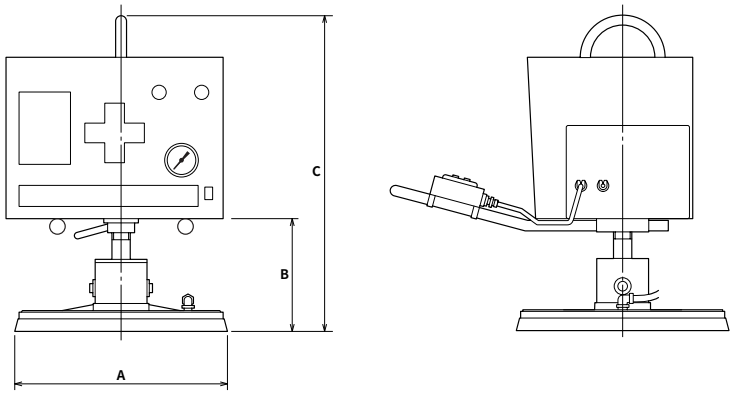
仕様

形式＼項目	吊上荷重 kN	質量 kg	電動機 kW	電圧
TVH-U3BA1L30D1	2.26	71	0.2	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3BA1L40D1	3.92	77		
TVH-U3BA2L50D1	6.28	84		
TVH-U3BA2L60D1	9.02	87		
TVH-U3BA3R51D1	1.57	79		
TVH-U3BA3R52D1	2.84	81		
TVH-U3BA3R53D1	5.59	87		
TVH-U3NA1L30D1	2.55	100	0.4	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3NA1L40D1	4.51	102		
TVH-U3NA2L50D1	7.16	109		
TVH-U3NA2L60D1	9.81	112		
TVH-U3NA3R51D1	1.77	104		
TVH-U3NA3R52D1	3.24	106		
TVH-U3NA3R53D1	6.37	112		

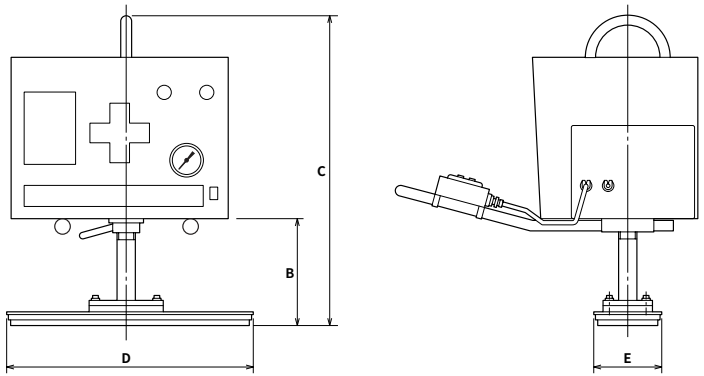
形式記号



L形パッド（L30D～L60D）



R形パッド（R51D～R53D）



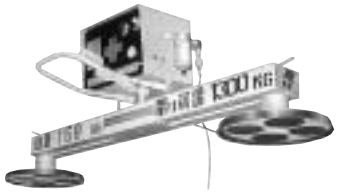
寸法表

形式＼記号	A	B	C	D	E
TVH-U3※A1L30D1	φ300	228	706(710)	—	—
TVH-U3※A1L40D1	φ400	230	708(712)	—	—
TVH-U3※A2L50D1	φ500	250	728(732)	—	—
TVH-U3※A2L60D1	φ600	250	728(732)	—	—
TVH-U3※A3R51D1	—	250	728(732)	555	155
TVH-U3※A3R52D1	—	250	728(732)	555	235
TVH-U3※A3R53D1	—	250	728(732)	555	405

●（ ）内は、強制離脱式の寸法です。

真空吸着機器

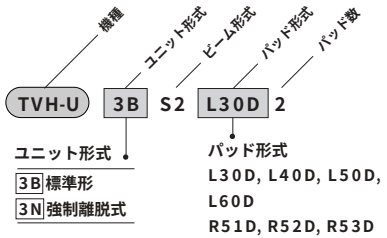
2パッドS形バキューホイストは比較的吸着面積の大きい質量物、たとえば一般鋼板・非鉄板・コンクリートパネル・合成樹脂板などの搬送・供給・取出し作業に最適です。一般的にはL形パッド、吸着面の粗い材料（コンクリート製品など）にはR形パッドを用いてください。



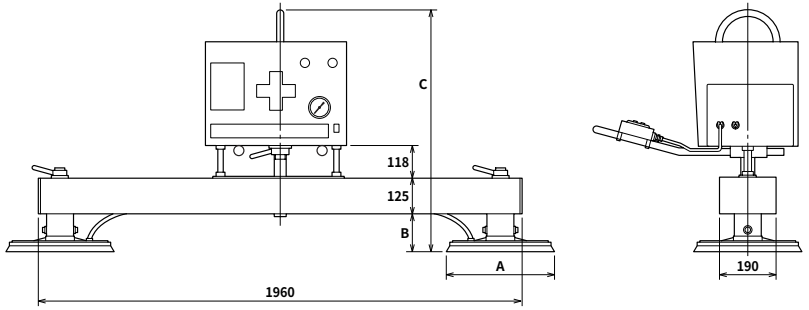
仕様

形式＼項目	吊上荷重 kN	質量 kg	電動機 kW	電圧
TVH-U3BS2L30D2	4.51	146	0.2	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3BS2L40D2	7.85	150		
TVH-U3BS2L50D2	12.6	163		
TVH-U3BS2L60D2	18.0	169		
TVH-U3BS2R51D2	3.14	152		
TVH-U3BS2R52D2	5.69	157		
TVH-U3BS2R53D2	11.2	169		
TVH-U3NS2L30D2	5.10	171	0.4	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3NS2L40D2	9.02	175		
TVH-U3NS2L50D2	14.3	188		
TVH-U3NS2L60D2	19.6	194		
TVH-U3NS2R51D2	3.53	177		
TVH-U3NS2R52D2	6.47	182		
TVH-U3NS2R53D2	12.8	194		

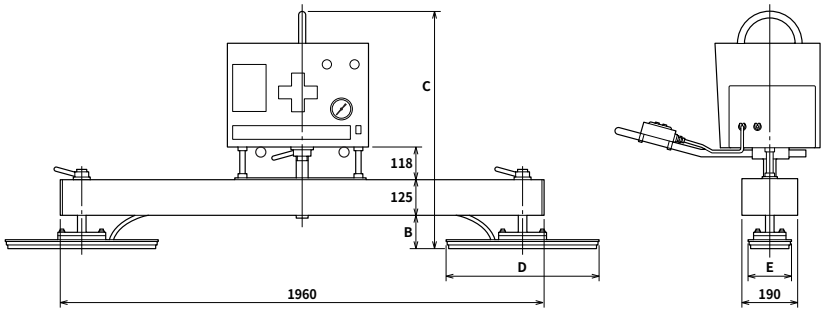
形式記号



L形パッド（L30D～L60D）



R形パッド（R51D～R53D）



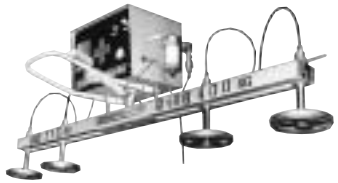
寸法表

形式＼記号	A	B	C	D	E
TVH-U3※S2L30D2	φ300	142	863(867)	—	—
TVH-U3※S2L40D2	φ400	144	865(869)	—	—
TVH-U3※S2L50D2	φ500	162	883(887)	—	—
TVH-U3※S2L60D2	φ600	164	885(889)	—	—
TVH-U3※S2R51D2	—	122	843(847)	555	155
TVH-U3※S2R52D2	—	122	843(847)	555	235
TVH-U3※S2R53D2	—	122	843(847)	555	405

●（ ）内は、強制離脱式の寸法です。

真空吸着機器

4パッドS形バキューホイストは幅が狭くて長さが長い質量物、たとえばH形鋼などの一般形鋼や長尺鋼板・コンクリート材の搬送作業や、コンクリートブロック・U字溝などの4ヶ吊り作業に最適です。一般的にはC形パッド、吸着面の粗い材料にはR形パッドを用いてください。



仕様

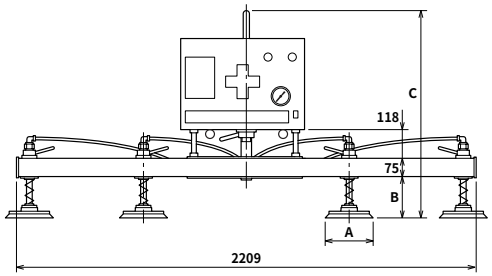
形式＼項目	吊上荷重 kN	質量 kg	電動機 kW	電圧
TVH-U3BS1C10S4	0.588	111	0.2	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3BS1C15S4	1.96	116		
TVH-U3BS1C20S4	2.45	117		
TVH-U3BS1C30S4	7.06	133		
TVH-U3BS1R10S4	0.981	111		
TVH-U3BS1R15S4	2.75	115		
TVH-U3BS1R20S4	3.92	119		
TVH-U3NS1C10S4	0.686	136	0.4	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3NS1C15S4	2.35	141		
TVH-U3NS1C20S4	2.75	142		
TVH-U3NS1C30S4	8.24	158		
TVH-U3NS1R10S4	1.08	136		
TVH-U3NS1R15S4	3.14	140		
TVH-U3NS1R20S4	4.51	144		

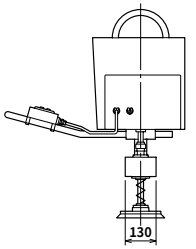
形式記号

ユニット形式
- 3B 標準形
- 3N 強制離脱式

パッド形式
C10S, C15S, C20S, C30S
R10S, R15S, R20S

TVH-U





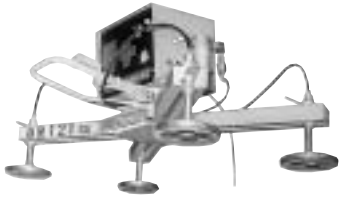
寸法表

形式＼記号	A	B	C
TVH-U3※S1C10S4	φ100	171	842(846)
TVH-U3※S1C15S4	φ165	174	845(849)
TVH-U3※S1C20S4	φ200	174	845(849)
TVH-U3※S1C30S4	φ300	178	849(853)
TVH-U3※S1R10S4	φ154	179	850(854)
TVH-U3※S1R15S4	φ220	179	850(854)
TVH-U3※S1R20S4	φ254	179	850(854)

●（ ）内は、強制離脱式の寸法です。

真空吸着機器

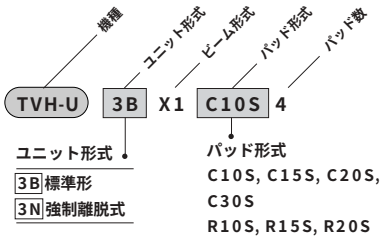
4パッドX形バキューホイストは比較的吸着面積の大きい板物、たとえば一般鋼板の薄板および厚板のシャーリング・プレス・溶断作業や、コンクリートパネル・樹脂板・ガラス板などの搬送作業に最適です。一般的にはC形パッド、吸着面の粗い材料にはR形パッドを用いてください。



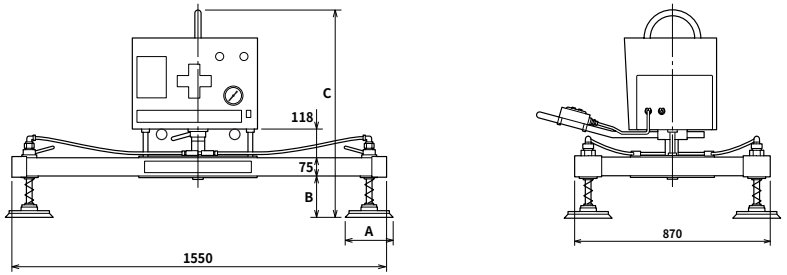
仕様

形式＼項目	吊上荷重 kN	質量 kg	電動機 kW	電圧
TVH-U3BX1C10S4	0.588	117	0.2	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3BX1C15S4	1.96	121		
TVH-U3BX1C20S4	2.45	123		
TVH-U3BX1C30S4	7.06	139		
TVH-U3BX1R10S4	0.981	117		
TVH-U3BX1R15S4	2.75	121		
TVH-U3BX1R20S4	3.92	125		
TVH-U3NX1C10S4	0.686	142	0.4	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3NX1C15S4	2.35	146		
TVH-U3NX1C20S4	2.75	148		
TVH-U3NX1C30S4	8.24	164		
TVH-U3NX1R10S4	1.08	142		
TVH-U3NX1R15S4	3.14	146		
TVH-U3NX1R20S4	4.51	150		

形式記号



TVH-U

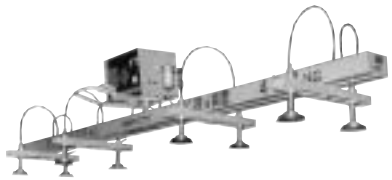


寸法表

形式＼記号	A	B	C
TVH-U3※X1C10S4	φ100	171	842(846)
TVH-U3※X1C15S4	φ165	174	845(849)
TVH-U3※X1C20S4	φ200	174	845(849)
TVH-U3※X1C30S4	φ300	178	849(853)
TVH-U3※X1R10S4	φ154	179	850(854)
TVH-U3※X1R15S4	φ220	179	850(854)
TVH-U3※X1R20S4	φ254	179	850(854)

●（ ）内は、強制離脱式の寸法です。

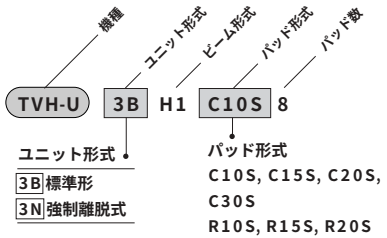
8パッドH形バキューホイストは大形でたわみ易いものや、こわれ易いもの、たとえば大形鋼板・大形ガラス板・大形樹脂板などの組立・搬送作業に最適です。



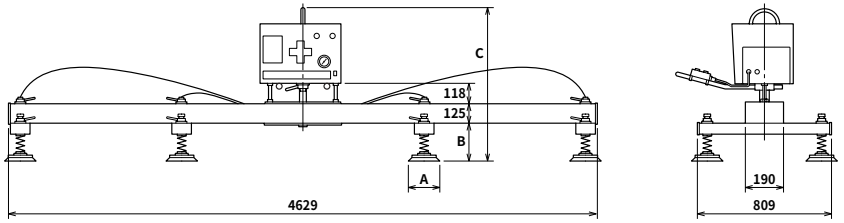
仕様

形式＼項目	吊上荷重 kN	質量 kg	電動機 kW	電圧
TVH-U3BH1C10S8	1.18	203	0.2	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3BH1C15S8	3.92	213		
TVH-U3BH1C20S8	4.90	215		
TVH-U3BH1C30S8	14.1	245		
TVH-U3BH1R10S8	1.96	203		
TVH-U3BH1R15S8	5.49	211		
TVH-U3BH1R20S8	7.85	219		
TVH-U3NH1C10S8	1.37	228	0.4	AC200V (50/60Hz)
TVH-U3NH1C15S8	4.71	238		
TVH-U3NH1C20S8	5.49	248		
TVH-U3NH1C30S8	16.5	270		
TVH-U3NH1R10S8	2.16	228		
TVH-U3NH1R15S8	6.28	236		
TVH-U3NH1R20S8	9.02	244		

形式記号



TVH-U



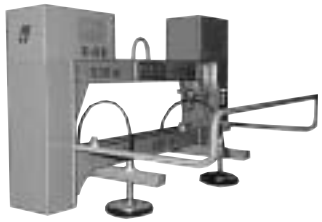
寸法表

形式＼記号	A	B	C
TVH-U3※H1C10S8	φ100	231	952(956)
TVH-U3※H1C15S8	φ165	234	955(959)
TVH-U3※H1C20S8	φ200	234	955(959)
TVH-U3※H1C30S8	φ300	238	959(963)
TVH-U3※H1R10S8	φ154	239	942(946)
TVH-U3※H1R15S8	φ220	239	942(946)
TVH-U3※H1R20S8	φ254	239	942(946)

●（ ）内は、強制離脱式の寸法です。

真空吸着機器

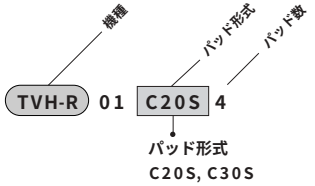
反転形ホイストには90°、180°反転、90°、180°旋回タイプがあります。又、ご使用により反転機構は電動機・油圧モータ・油圧シリンダタイプがそれぞれあります。



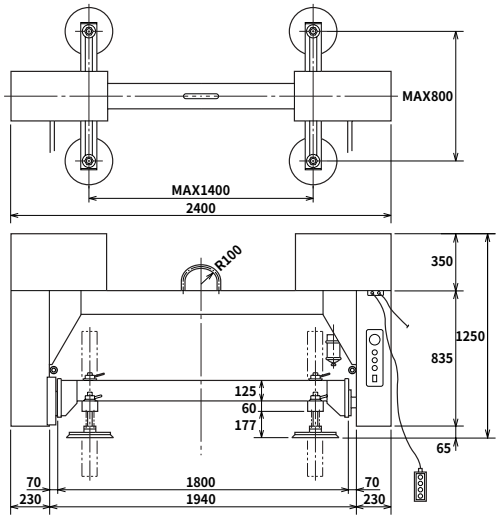
仕様

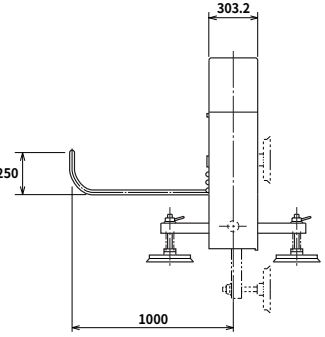
項目＼形式		TVH-R01C20S4	TVH-R01C30S4
吊上荷重kN	水平時	2.75	8.24
	垂直時	1.37	4.12
設定真空圧	−kPa	73.3〜80.0	
ポンプ排気量	50Hz	235	
ℓ/min	60Hz	280	
電動機kW		0.4	
タンク容量ℓ		35	
ブレーキモータkW		0.4	
電圧		AC200V(50/60Hz)	
反転時間		6秒/90°	
質量kg		400	

形式記号



単位：mm



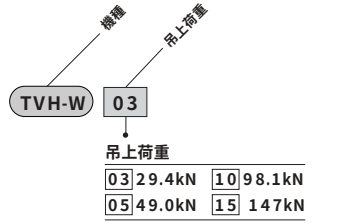


バキューホイストには、2ton以下のTVH-Uシリーズ以外に3、5、10、15tonのTVH-Wと20ton調整形バキューホイストがあります。

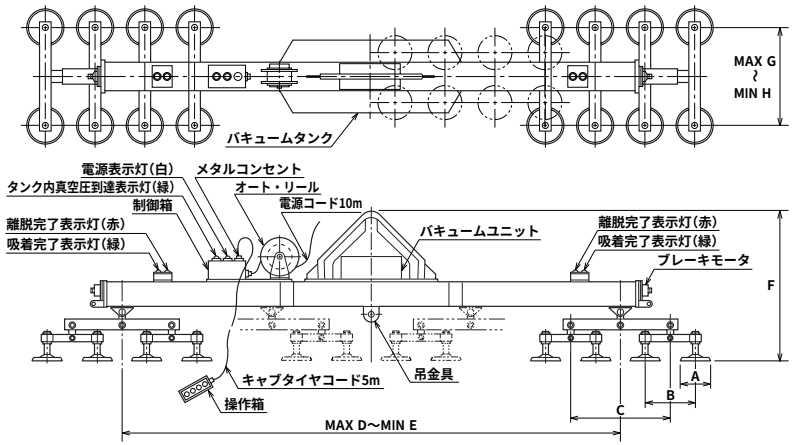
仕様

項目＼形式	吊上荷重 kN	質量 kg	取付クレーン kN	パッド数	設定真空圧 −kPa	ポンプ排気量 ℓ/min 50Hz	ポンプ排気量 ℓ/min 60Hz	電動機 kW	タンク容量 ℓ	ブレーキ kW	電圧
TVH-W03	29.4	1500	49.0	16	73.3〜80.0	405	480	0.75	120	0.2	AC200V
TVH-W05	49.0	2700	98.1	16					200		
TVH-W10	98.1	3500	147	16		575	685	1.5	300	0.4	
TVH-W15	147	5000	196	16					400		

形式記号



単位：mm



寸法表

形式＼記号	A	B	C	D	E	F	G	H
TVH-W03	300	450	900	5000	1800	1750	800	350
TVH-W05	400	600	1200	6000	2400	1850	1000	450
TVH-W10	500	750	1500	7000	3000	2000	1200	550
TVH-W15	600	900	1800	8000	3600	2250	1400	650

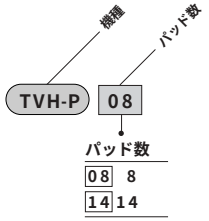
真空吸着機器

コンクリートパイル用バキューホイストです。パイルの搬送及び形抜き作業にご使用ください。

仕様

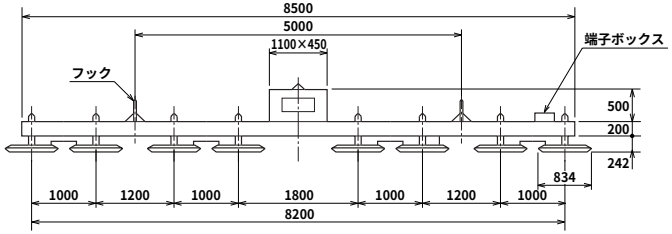
項目＼形式		TVH-P08	TVH-P14
吊上荷重 kN		14.7	58.8
パッド数		8	14
設定真空圧 −kPa		73.3〜80.0	
ポンプ排気量	50Hz	575	1130
ℓ/min	60Hz	685	1350
電動機kW		1.5	2.2
タンク容量 ℓ		700	600
電圧		AC200V	
適応パッド		TVP-P23	TVP-P36
質量 kg		800	1600

形式記号

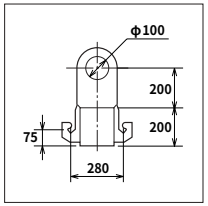


単位：mm

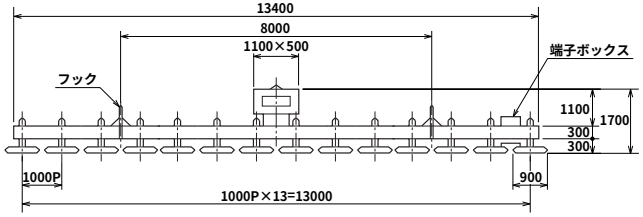
TVH-P08



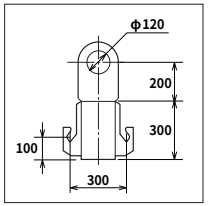
フック部寸法



TVH-P14

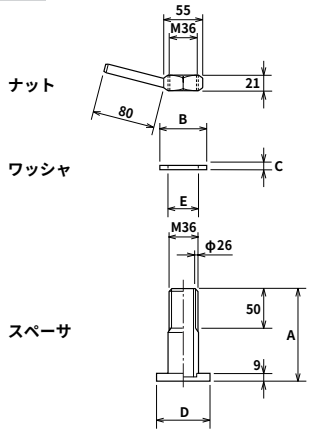


フック部寸法



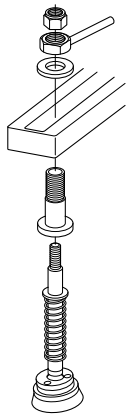
スライドカラー TPK-S

外形寸法図

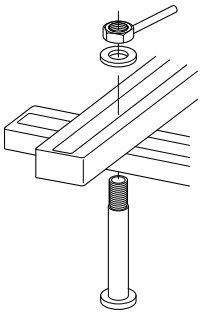


取付要領図

● TPK-S1



● TPK-S2



寸法表

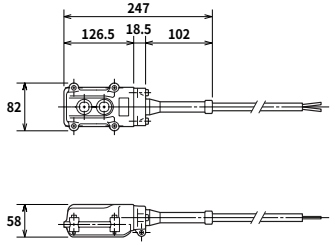
項目＼形式	A	B	C	D	E	構成部品
TPK-S1	117	φ66	5	φ70	φ37	ナット・ワッシャ・
TPK-S2	227	φ85	6	φ70	φ37	スペーサ

項目＼形式	適応ビーム	適応ホイスト
TPK-S1	60・75	4パッドシリーズ、8パッドシリーズ、90 °反転形
TPK-S2	185	8パッドシリーズ、90 °反転形

スライドカラーは、パッドをビームに取付けるときにご使用ください。

押ボタンKIT

● TPB-K1



寸法表

項目＼形式	適応ユニット	コード
TPB-K1	U3※	2.5m付

真空吸着機器