

# 取扱説明書

バキューホイスト

TVH-U シリーズ

標準離脱形(3B)

ご使用いただく上でまちがった取扱いを行いますと、商品の性能が十分達成できなかったり、大きな事故につながる場合があります。  
事故発生がないようにするためにも必ず取扱説明書をよくお読みいただき内容を十分ご理解の上、正しくお使いください。  
尚、不明な点がございましたら、お買い求め先、または当社営業拠点、コンタクトセンターへお問合せ下さい。

**株式会社 TAIYO**

〒533-0002

大阪府大阪市東淀川区北江口1-1-1

URL:<http://www.taiyo-ltd.co.jp>

## 目 次

安全にご使用いただくために .....	3P
設計仕様 .....	4P
パッド仕様 .....	5P
バキューホイスト吊上能力表 .....	6P、7P
各種注意事項 .....	8P、9P
運転操作方法 .....	9P、10P
交換要領 .....	11P
パッド交換要領 .....	12P
バキュースイッチの調整方法 .....	13P
保守点検 .....	14P
故障対策 .....	15P、16P
機器部品一覧表 .....	17P、18P
バキューユニットの配線について .....	19P
主要機器の構造 .....	20P
添付図面	

## 安全にご使用いただくために

ご使用いただく上で誤った取扱いを行いますと、商品の性能が十分発揮されなかったり、大きな事故につながる可能性があります。事故の発生を避けるために必ずカタログを熟読し、内容を十分に理解した上で取り扱ってください。

「危険」「警告」「注意」に記載されている内容は、特に注意を払う必要のある事項です。これらの注意事項を守らない場合は、作業をする方や装置に危害が加わる事が考えられます。これらは、安全に関する重要な内容ですので、必ずその指示に従って取り扱ってください。

### 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

### 警告

取扱いを誤ったときに、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

### 注意

取扱いを誤ったときに、人が傷害を負う危険性が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

### 警告

- 十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。
- 安全確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
  - ・機械、装置の点検整備は被駆動物体の落下防止処置などの安全を確認してから行ってください。
  - ・機械、装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認してから行ってください。
- 人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。  
被駆動物体が、人体に特に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その場所に触れることが出来ない構造にしてください。
- 非常停止時の挙動を考慮してください。  
人が非常停止をかけたり、停電などのシステム異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合は、装置の動きによって人体及び機器、装置の損傷が起こらない設計をしてください。
- 仕様をご確認ください。
  - ・本書内記載の製品は一般産業機械用部品、または製鉄機械用部品として設計製造されています。  
仕様範囲外の圧力、温度や使用環境では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。
  - ・スイッチ等の電気部品については、動作不良や破壊、焼損の原因となりますので、負荷電流、温度、衝撃等仕様を十分確認してください。
- 製品は絶対に改造しないでください。  
異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
- 下記の条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、当社にご連絡くださいますようお願い致します。
  - ・明記されている仕様以外の条件や環境での使用。
  - ・公共の安全に係わる用途。
  - ・安全機器などへの使用。
  - ・特に安全が要求される用途への使用。

## 設計仕様

### ■バキューホイス形式表示方法

TVH-U 3B X1 C20S 4		
シリーズ  ユニット形式 3B:標準離脱形	パッド形式 TVPシリーズ  ビーム形式 A:シングル形(A1. 2. 3) B:ストレート形(S1. 2) X:クロス形(X1) H:H形(H1)	パッド数 Aビーム:1 Sビーム:2, 4 Xビーム:4 Hビーム:8

### ■吊上荷重計算

パッド単品の吊上能力は次式によって算出しています。(1N≒0.102Kgf)

$$W = 0.1013 \times A \times \frac{64}{101} \times \frac{1}{f}$$

W : 吊上能力(N)  
 A : パッド有効断面積(mm<sup>2</sup>)  
 f : 安全率 水平吊り f=2  
       縦吊り f=4



L形パッドでの縦吊りは行わないでください。

### ■バキューユニット仕様

バキューホイス用の真空源であるバキューユニット(TVH-U3B)は、各種ビームを簡単に交換できるクイックチェンジ機構とクレーン用フックを備えています。

形式	設定真空圧	ポンプ排気量(50/60Hz)	タンク容量	原動機	電圧	重量
TVH-U3B	-64KPa	100/120ℓ/min	5ℓ	0.2Kw	AC200V	60.3Kg

## パッド仕様

水平吊上能力は  $f$ (:安全率) $=2$  倍時の値です。  
 縦吊りの場合は下表吊上荷重の $1/2$ と考えてください。

( $f=2$  :  $-64\text{KPa}$ 時)

形 式	外形(mm)	水平吊上能力(N)
TVP-C03D	$\phi 35$	19.6
TVP-C05D	$\phi 50$	39.2
TVP-C07D	$\phi 70$	58.8
TVP-C10S	$\phi 100$	147
TVP-C15S	$\phi 165$	490
TVP-C20S	$\phi 200$	618
TVP-C30S	$\phi 300$	1770
TVP-L30D・S	$\phi 300$	2260
TVP-L40D・S	$\phi 400$	3920
TVP-L50D・S	$\phi 500$	6280
TVP-L60D・S	$\phi 600$	9020
TVP-R10S	外形 $\phi 140$ 内径 $\phi 100$	245
TVP-R15S	外形 $\phi 205$ 内径 $\phi 165$	687
TVP-R20S	外形 $\phi 240$ 内径 $\phi 200$	981
TVP-R51D・S	540X140	1570
TVP-R52D・S	540X220	2840
TVP-R53D・S	540X390	5590

(1N $\doteq$ 0.102Kgf)

バキューホイスト吊上能力表

(f=2 : -64KPa時)

バキューホイスト形式	ビーム形式	パッド形式	パッド数	吊上荷重(N)	自重(Kg)	
TVH-U3BA1L30D1	A1	L30D	1	2260	71	
TVH-U3BA1L40D1		L40D		3920	77	
TVH-U3BA2L50D1	A2	L50D		6280	84	
TVH-U3BA2L60D1		L60D		9020	87	
TVH-U3BA3R51D1	A3	R51D		1570	79	
TVH-U3BA3R52D1		R52D		2840	81	
TVH-U3BA3R53D1		R53D		5590	87	
TVH-U3BS2L30D2	S2	L30D		2	4520	146
TVH-U3BS2L40D2		L40D			7840	150
TVH-U3BS2L50D2		L50D	12560		163	
TVH-U3BS2L60D2		L60D	18040		169	
TVH-U3BS2R51D2		R51D	3140		152	
TVH-U3BS2R52D2		R52D	5680		157	
TVH-U3BS2R53D2		R53D	11180		169	
TVH-U3BS1C10S4		S1	C10S		4	588
TVH-U3BS1C15S4	C15S		1960	116		
TVH-U3BS1C20S4	C20S		2472	117		
TVH-U3BS1C30S4	C30S		7080	133		
TVH-U3BS1R10S4	R10S		980	111		
TVH-U3BS1R15S4	R15S		2748	115		
TVH-U3BS1R20S4	R20S		3924	119		

(1N≒0.102Kgf)

バキューホイスト吊上能力表

(f=2 : -64KPa時)

バキューホイスト形式	ビーム形式	パッド形式	パッド数	吊上荷重(N)	自重(Kg)
TVH-U3BX1C10S4	X1	C10S	4	588	117
TVH-U3BX1C15S4		C15S		1960	121
TVH-U3BX1C20S4		C20S		2472	123
TVH-U3BX1C30S4		C30S		7080	139
TVH-U3BX1R10S4		R10S		980	117
TVH-U3BX1R15S4		R15S		2748	121
TVH-U3BX1R20S4		R20S		3924	125
TVH-U3BH1C10S8		H1		C10S	8
TVH-U3BH1C15S8	C15S		3920	213	
TVH-U3BH1C20S8	C20S		4944	215	
TVH-U3BH1C30S8	C30S		14160	245	
TVH-U3BH1R10S8	R10S		1960	203	
TVH-U3BH1R15S8	R15S		5496	211	
TVH-U3BH1R20S8	R20S		7848	219	

(1N≒0.102Kgf)

## 取付に関する注意事項

### ⚠ 注意

- 取付けには所定のサイズのボルトを使用し、固定してください。
- バキューユニット、ポンプユニット、バルブユニットは、水平に取付けてください。

## 仕様環境に関する注意事項

### ⚠ 警告

- 可燃性・爆発性・腐食性ガスを含んだ空気のある場所での使用は避けてください。爆発・火災の原因となります。
- 振動または衝撃のおこる場所では使用しないでください。

## 配管に関する注意事項

### ⚠ 注意

- 配管前に管を洗浄してください。
- シールテープやシール材が管内に入らないよう注意してください。
- 配管ねじの切粉やごみが管内に入らないよう注意してください。

## 運転に関する注意事項

### ⚠ 注意

- 真空ポンプを連続運転もしくは、連続に近い状態で使用される場合は、真空圧は $-53.3\text{kPa}$ 以下で使用してください。
- ワーク上面のゴミなどは取り除いてください。  
吸着時にゴミ等を吸い込むと、配管内に溜まったり、フィルターが目詰まりを起こし、吸着時間が長くなる原因となります。

### ⚠ 危険

- 許容荷重以上のワークを吊り上げないで下さい。
  - ・ワークの落下、または本機の早期寿命の原因となりますので、許容荷重内での使用をお願いします。
  - ・ワーク搬送中に、ワークの下には、絶対に人体を入れないで下さい。

### ⚠ 警告

- ワークが偏芯しないように吊り上げてください。
  - ・ワークの重心上にバキューホイストの中心がくるようにして吊り上げてください。
- 搬送中にワークに衝撃を加えないでください。
  - ・ワークに衝撃が加わりますと、安全率が低下し、落下の恐れがあります。
- 吸着時に異常があれば、すぐにワークを降ろして点検して下さい。
  - 例：・真空圧の上昇速度が遅い場合。
  - ・吸着確認表示灯が点灯しなかったり、吊り上げ途中で消灯したりする場合。



## その他注意事項

### 注意

- 真空ポンプは無給油式です。絶対に給油しないでください。給油されると、性能を悪化させます。
- 油・水・埃の吸引は避けてください。ポンプ故障の原因になります。
- 引火ガス、腐食性ガスの吸気も避けてください。
- 周囲温度が5℃～40℃以内の所でご使用ください。

## 保守点検に関する注意事項

### 警告

- 機器の取外しや分解を行う場合は、必ず電源を切って行ってください。  
また落下や暴走の防止処置を行い、安全を確認してから行ってください。
- 吸着時に異常があれば、点検してください。  
真空圧の上昇速度が遅い場合。・設定真空圧到達表示灯が点灯しなかったり、吸着途中で消灯したりする場合。

## 運転操作方法

バキューホイストの運転は、下記の手順で行ってください。  
もし、機械が手順通りに動作しない場合は、安全な作業が出来ません。その異常を取り除いてからご使用ください。

### 1、運転準備

バキューホイストを運転するときは、必ず次の項目を確認してください。

- ①バキューホイストの外観に欠損又は、ボルトの緩みはないか。
  - ・欠損があれば、修理または交換を行ってください。
  - ・ボルトに緩みがある場合は、増し締めしてください。
- ②電源コンセントからの1次側配線が正しく行われているか。
  - ・納入時コード3mを取付けています。
  - その先に差し込みプラグを取付け、電源コンセントに差し込んでください。
- ③ポンプの回転方向は間違いないか。
  - ・ポンプが逆回転の場合は電源線3本の内2本を入れ替えてください。
- ④ホースや継手類が抜けていたり破損等の異常はないか。
  - ・異常があれば、修理または交換してください。

### 2、運転

- ①運転準備の項を確認後、バキューユニットのスナップスイッチを「ON」にしてください。
  - ・バキューユニット上のランプ「電源表示灯」(白色)が点灯します。
- ②バキューホイストを吊り上げワーク上に移動してください。
  - ・吊り上げ時にワークが偏芯しないように、ワークの重心上にバキューホイストの中心を合わせてください。
- ③バキューホイストを下降させ、ワークにパッドを押し付けてください。

- ④押ボタンスイッチの「吸」を押してください。
  - ・真空ポンプが起動し、同時に吸着を開始します。
  - ・吸着中、真空ポンプは連続運転となります。
- ⑤バキューユニット上のランプ「吸着表示灯」(緑色)の点灯を確認後バキューホイストを吊り上げワークの搬送を行ってください。
  - ・パッド内の真空圧が $-64.0\text{KPa}$ 以上になると「吸着表示灯」が点灯します。
  - ワークの搬送は「吸着表示灯」が点灯してから行ってください。

搬送中にパッド内の真空圧が下がってきた場合は「吸着表示灯」が消灯します。もし、搬送途中に「吸着表示灯」が消灯した場合は、ワーク落下の危険性がありますので、速やかにワークを地上に降ろしてください。

- ⑥搬送を終了しワークを離脱するときは、バキューホイストを下降させ、ワークを地上に降ろしてください。
- ⑦押ボタンスイッチの「離」を押してください。
  - ・真空バルブが切り換わり、離脱します。
- ⑧バキューホイストを吊り上げ、ワークを離脱してください。

### 3、停止

使用完了時には電源を切ってください。

### 4、停電

ポンプはそのまま停止しても、ポンプとタンクの間にはチェックバルブが入っており、ポンプが逆転することはありません。



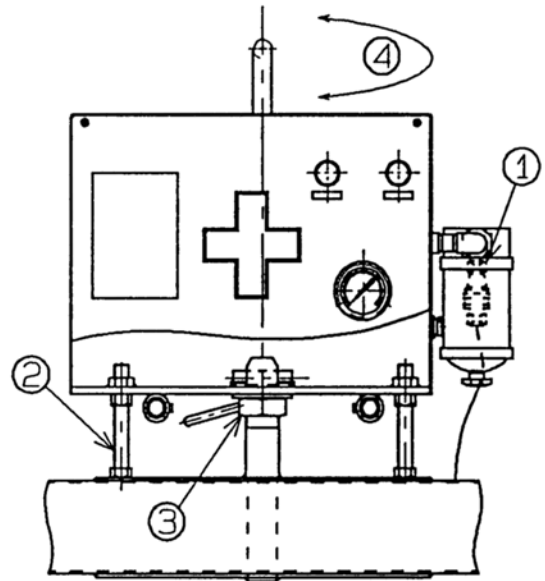
搬送中に停電しても、タンクの真空圧を保持します。しかし、時間とともに真空圧が低下し、ワーク落下の可能性が高くなりますので、ワーク落下点周辺には、絶対に近づかないでください。

■パッドビーム交換要領(クイックチェンジ機構)

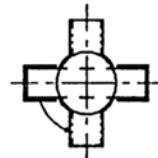
ユニット下部にビーム軸を挿入し90° 回転させてロックナットで固定させる方法で1つのパッドビームから他のパッドビームへ簡単に交換することができます。

パッドビームを取外す場合は

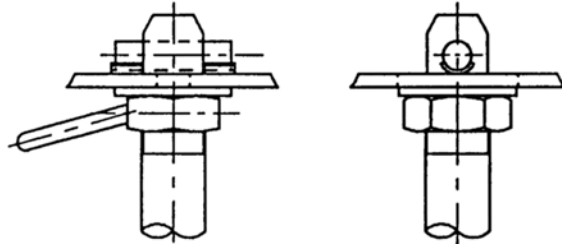
- ①バキューユニットとパッドビームをつなぐ配管中のクイックカプラを外してください。
- ②バキューユニット下部から突き出ている2本のボルトをゆるめてください。
- ③ユニット下部のレバー付ナットをゆるめてください。
- ④バキューユニットを90° 回転させてバキューユニットを上方に取外してください。



パッドビームを取付ける場合は上記の手順の逆を行ってください。

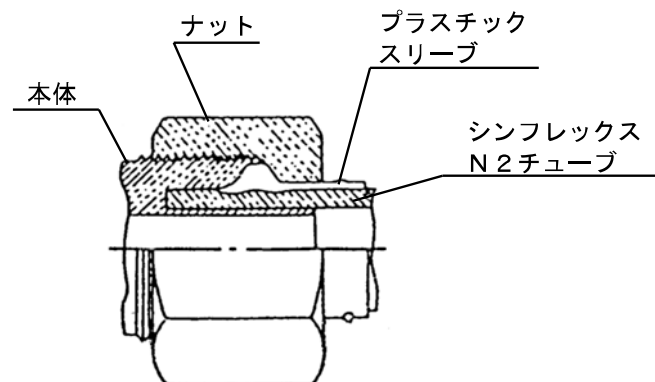


③部詳細



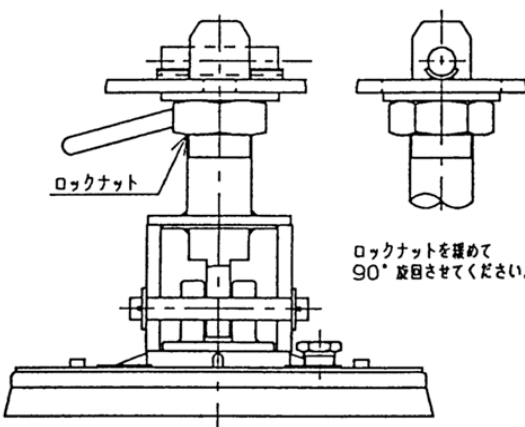
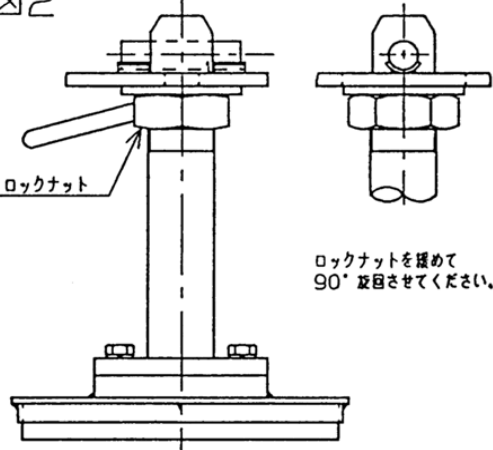
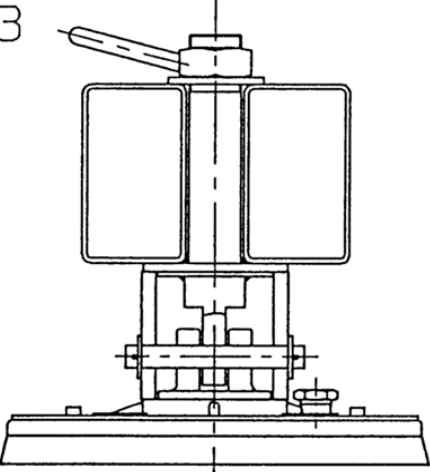
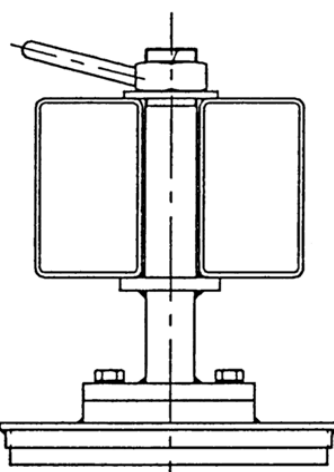
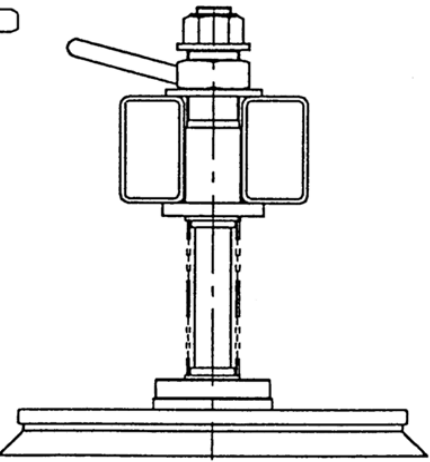
■チューブ交換要領

N5チューブ継手は右図のように本体・スリーブ・ナットの3点からなり、スリーブにチューブを挿入し、ナットを締め付けるだけの簡単な作業で取付けられます。



## パッド交換要領

■パッド交換は下図を参考に行ってください。

<p>☒1</p>  <p style="text-align: center;">ロックナットを緩めて 90° 旋回させてください。</p>	<p>☒2</p>  <p style="text-align: center;">ロックナットを緩めて 90° 旋回させてください。</p>
<p>☒3</p> 	<p>☒4</p> 
<p>☒5</p> 	<p>☒1 A1・A2ビーム          ☒2 A3          ☒3 S2 (L型パッド)          ☒4 S2 (R型パッド)          ☒5 X1・S1・H1</p> <p>(注) ビームの種類とパッドは、&lt;1&gt;設計仕様          バキュームホイスト吊上能力表を参照してください。</p>

## 1, 調整時の注意点

### ⚠ 警告

①調整するときは、めんどうでも、必ず電源を切ってください。また、真空圧を確認するときは、絶対にバキュースイッチやリレー等の接点に手を触れないように注意してください。

### ⚠ 注意

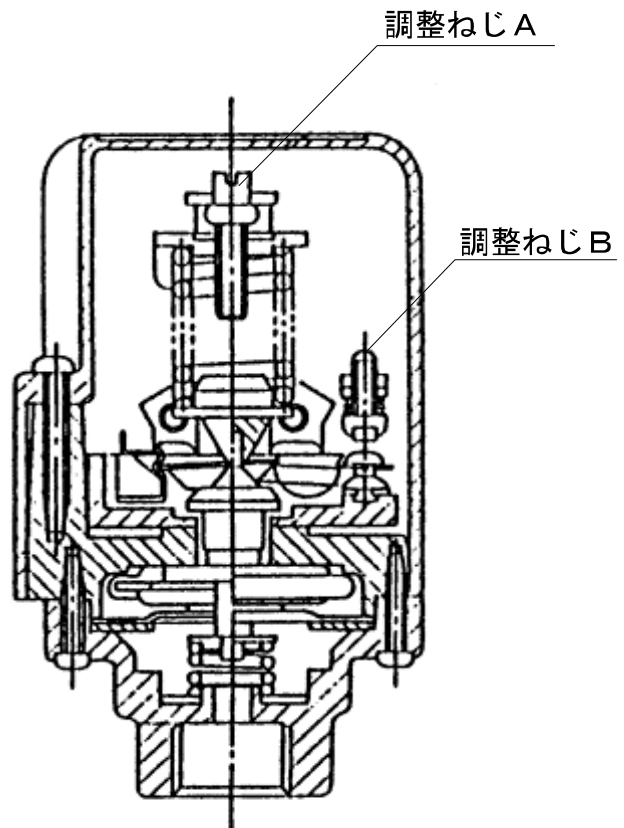
①調整ねじA及び調整ねじBは、納入時に振動等によるゆるみを防ぐため、接着剤でロックしていますので調整するときは必ずシンナー等で接着剤をはがして調整し、調整後は再度接着剤を塗ってロックしてください。

②調整後はロックナットやビス等を十分に締付けてください。

## 2, 調整方法

バキューユニットの真空スイッチは、納入時、 $-64.0\text{kPa}$ に設定してあります。再調整が必要になった時は次の要領で行ってください。

- ①ポンプユニットのカバーを外してください。  
ポンプユニットの前部カバーを外せば調整できます。
- ②バキュースイッチのカバーを外してください。
- ③調整ねじAを回して設定圧を調整してください。  
高真空側に設定変更する場合は右に回してください。  
大気圧側に設定変更する場合は左に回してください。  
なお、設定真空圧は、吸着表示灯(緑)を点灯させる時の真空圧です。調整はポンプを起動させてユニット表面の真空計で吸着表示灯(緑)の点灯を確認しながら行ってください。
- ④作業が終了するとバキュースイッチのカバーを取り付け、その後バキューユニットのカバーを取付けてください。



保守点検はバキューユニットの寿命を長くし、また作業を安全に行うためにも必要ですので、必ず行ってください。もし異常があれば故障対策の項を参照のうえ、即修理または部品の交換を行ってください。

### 1, 点検時の注意点



#### 警告

①バキューユニット内の保守・点検は、必ず電源を切って行ってください。(感電の恐れがあります)

### 2, 使用毎に点検する項目

- ①ポンプ及びモータが運転中に異常音を発生していないか。
- ②バキュースイッチは正常に作動しているか。(−64. 0kPaで吸着表示灯が点灯しているか)  
作動圧力にずれがある場合は、「バキュースイッチの調整方法」の項を参照し調整してください。
- ③パッドの老化や破損はないか。  
もし、破損等がある場合は交換してください。
- ④ホースの抜けや破損はないか。  
もし、異常がある場合は修理または交換を行ってください。
- ⑤パッドが左右同位置にあるか。  
もし、偏っている場合は正しく取付けてください。
- ⑥パッドの調整ノブがゆるんでいないか。  
もし、ゆるんでいる場合は締め直してください。
- ⑦真空の漏れはないか。  
ポンプが停止し、吸引しない状態で真空計の針が下がらないこと。  
真空漏れがある場合は修理または交換を行ってください。

### 3, 1ヶ月に1度保守・点検する項目

カバーを取り外して確認してください。

- フィルタに目詰まりはないか。水・ゴミが溜まっていないか。
  - ・バキューユニットの横にあるフィルタをチェックしてください。
  - ・もし、フィルタ内に水が溜まっている場合は、ドレンコックを緩めて、水を抜いてください。  
作業が終了しましたら、忘れずにドレンコックを締めこんでください。
  - ・もし、フィルタが汚れていたり、ゴミが溜まっている場合は、フィルタカバーを外し、清掃を行ってください。(フィルタは取外して清掃できます。)  
清掃が終わりましたら元通り組み立ててください。
- 真空電磁弁のマフラーに目詰まりがないか。
  - ・バキューユニット横にある点検窓を開け真空バルブに取付けられたマフラーをチェックしてください。
  - ・もし、マフラーが汚れていたり、ゴミが溜まっている場合は、バキューユニットのカバーを取外した後マフラーを取外し、清掃してください。
  - ・作業が終わると元通り組み立ててください。
- バキューユニット内に埃等が入っていないか。もし、入っている場合は取り除いてください。
- バキューユニット内にあるタンクの中に水が入っていないか。入っている場合はドレンより抜いてください。  

 バキューユニットは水に弱い構造になっています。タンク内に水が入る環境でのご使用は避けてください。バキューポンプの故障や破損につながります。

## 故障対策

故障	原因	対策
バキューポンプが回転しても真空圧があがらない。	ポンプの故障	分解修理(組立時油を付着させないこと)
	タンクの漏洩	修理をしてください。
	フィルタのドレンコックが開いている。	ドレンコックを閉めてください。
	ホースのはずれ及び破損。	ホースを差し込む。破損しているホースは取り替える。
	ポンプの逆転。	正回転に直す (電気結線変更)
	真空計の故障。	取り替えてください。
パッドが吸着物より外れている。		パッドを吸着できる位置にしてください。
ポンプの回転が止まらない。	マグネットスイッチの故障。	交換してください。
ポンプが回転しない。	電動機の故障	修理または交換。
	電動機まで通電していない。	電源を調べ、異常があれば、交換または修理。
	ポンプの故障	分解修理または交換。
	マグネットスイッチの故障。	交換してください。
離脱に時間がかかる。	フィルタの目詰まり。	取外して清掃。
	マフラーの目詰まり。	取外して清掃。

## 故障対策

故障	原因	対策
吸着信号を出しても吸着しない。	真空バルブの故障。	修理または交換。
	フィルタの目詰まり。	取外して清掃
	電気系統の故障。	修理または交換。
	バキューパッドの破損。	交換してください。
	ホースの抜けや破損。	修理または交換。
	フィルタのドレンコックが開いている。	ドレンコックを締めてください。
吸着物が落下する。	吊上げ荷重が過大である。	仕様以上のワークを吊上げないでください。
	偏荷重になっている。	ワークの重心上に本機をセットしてください。
	ホースが折れたり老化している。	交換してください。
	配管接続部がゆるんでいる。	増し締めしてください。
	バキューパッドが老化している。	交換してください。
ゲージは上がっているが吸着表示灯が点灯しない。	バキュースイッチの接点不良。	交換してください。
	バキュースイッチの調整不良。	再調整してください。
離脱した状態で、真空漏れがある。	チェック弁の不具合。	交換してください。
	真空バルブの切り換わり不良。	修理または交換。



## 機器部品一覧表

### ■ バキューユニット

No.	品名	形式	個数	メーカー
1	真空ポンプ	GSL-100YB	1	東芝精機
2	チェックバルブ	CV-203(Rc3/8)	1	TACO
3	真空計	DU1/4Xφ60	1	西野
4	真空バルブ	VV500AE1-11	1	コガネイ
5	マフラ	KM-4(R1/2)	1	コガネイ
6	フィルタ	XMAF-15	1	TAIYO
7	真空スイッチ	SVS-1	1	三和電機
8	マグネットスイッチ	SC-O 0.2Kw (AC200V)	1	富士電機
9	リレー	MY2N(端子付) AC200V	1	オムロン
10	表示灯	APN128G	1	和泉電気
11	表示灯	APN128W	1	和泉電気
12	端子台	T1004	1	春日電機
13	押ボタンスイッチ	COB71	1	春日電機
14	雄エルボ	L4N12X9-PT1/2	1	ニッタ
15	雄エルボ	L4N12X9-PT3/8	3	ニッタ
16	雄エルボ	L4N6X4-PT1/4	2	ニッタ
17	雄エルボ	L4N6X4-PT1/8	1	ニッタ
18	雄コネクタ	C4N6X4-PT1/4	3	ニッタ
19	N5チューブ	N5-4 12X9(0.8m)	1	ニッタ
20	N5チューブ	N5-4 6X4(1.5m)	1	ニッタ

## 機器部品一覧表

No.	品名	形式	個数	メーカー
21	ソケット	3S	1	日東工器
22	キャップコネクター	NC-1	3	日幸
23	キャブタイヤコード	2mm <sup>2</sup> 2芯 (2.5m)	1	
24	キャブタイヤコード	2mm <sup>2</sup> 4芯 (3.0m)	1	

### ■パッドビーム

No.	品名	形式	個数	メーカー
1	プラグ	3P	1	日東工器
2	雄エルボ	L4N12X9-PT3/8		ニッタ
3	雄コネクタ	C4N12X9-PT3/8		ニッタ
4	N5チューブ	N5-4 12*9		ニッタ



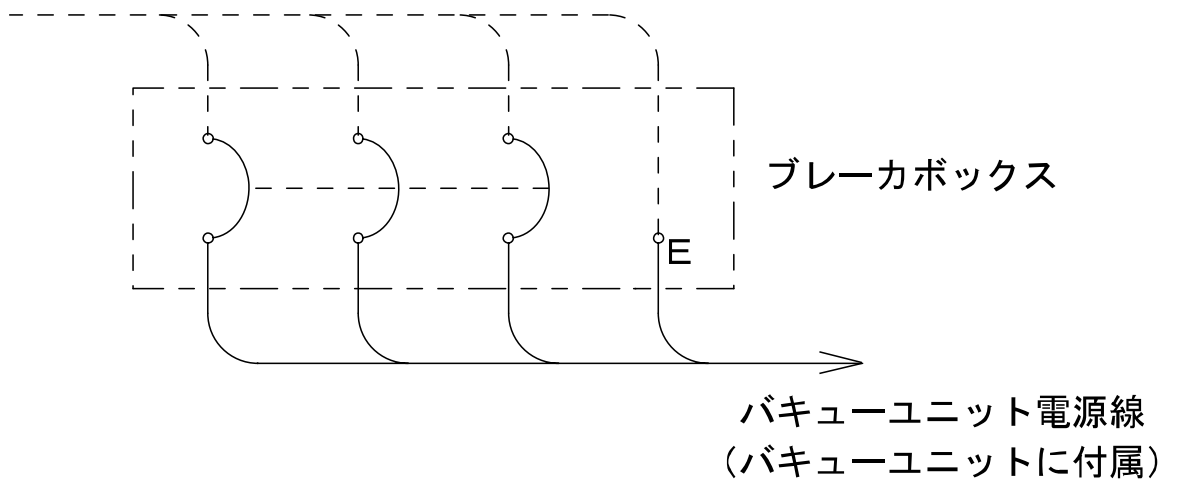
**警告**

**電源配線時のご注意**

電源を配線される時は、必ずノーヒューズブレーカを接続してください。  
 推奨するブレーカボックスの形式は下記の通りです。

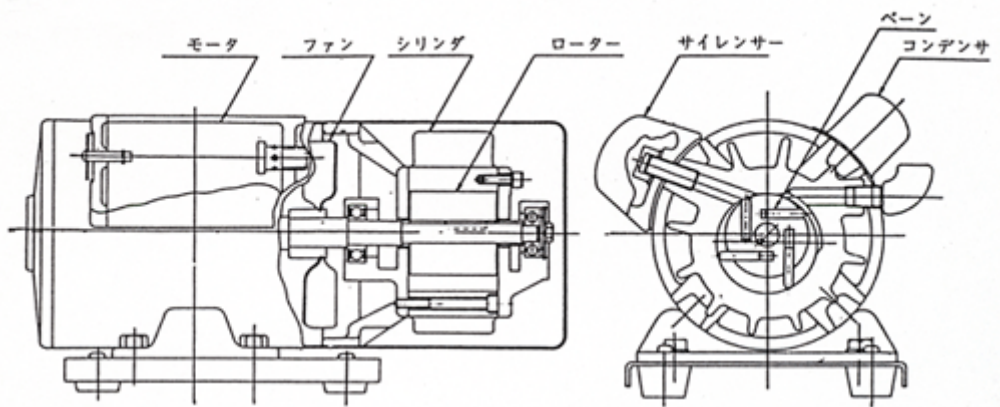
ユニット形式	モータ出力 (Kw)	ブレーカボックス形式
TVH-U3B	0.2 X 4 P	NFBX-1.4
TVH-U3N	0.4 X 4 P	NFBX-5
TVU-K02	0.4 X 4 P	
TVU-K03	0.75 X 4 P	NFBX-10
TVU-K04	0.75 X 4 P	
TVU-M06	1.5 X 4 P	NFBX-15
TVU-M12	2.2 X 4 P	NFBX-20

**一次側配線**

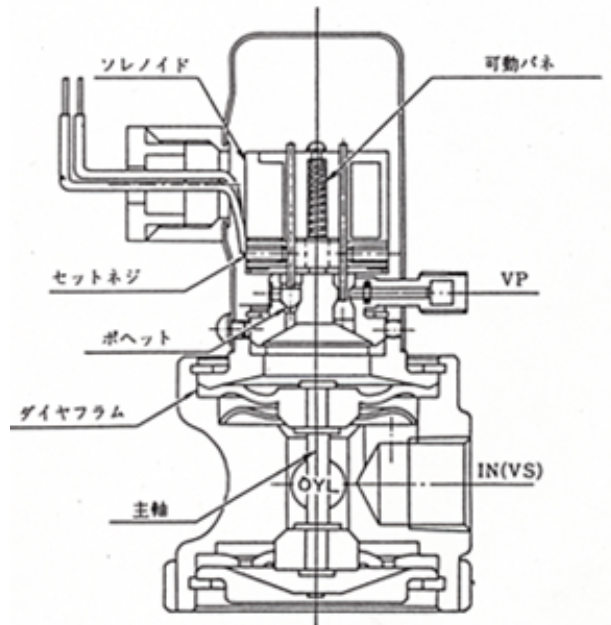


## 主要機器の構造

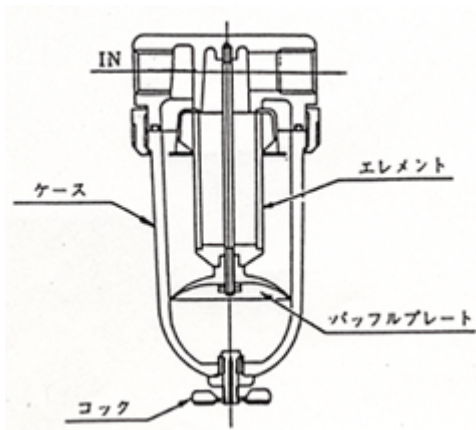
### ■真空ポンプ



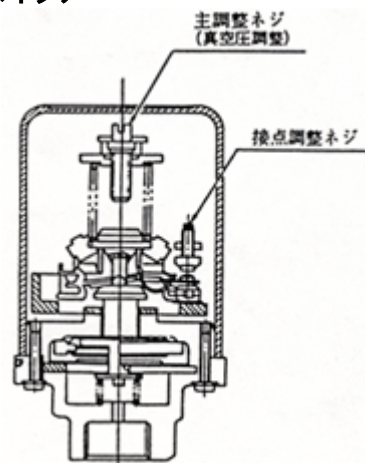
### ■真空電磁弁

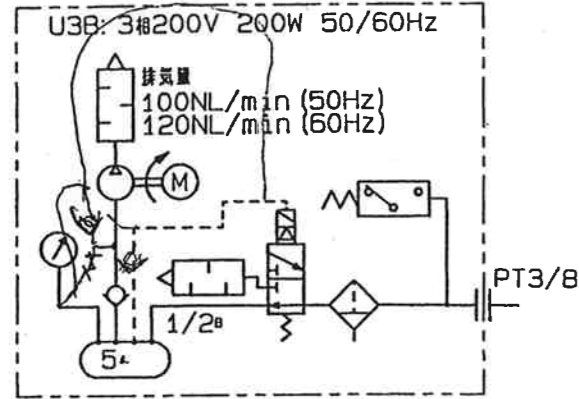


### ■フィルタ

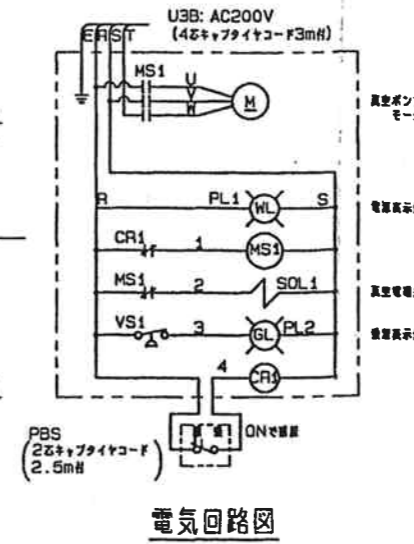
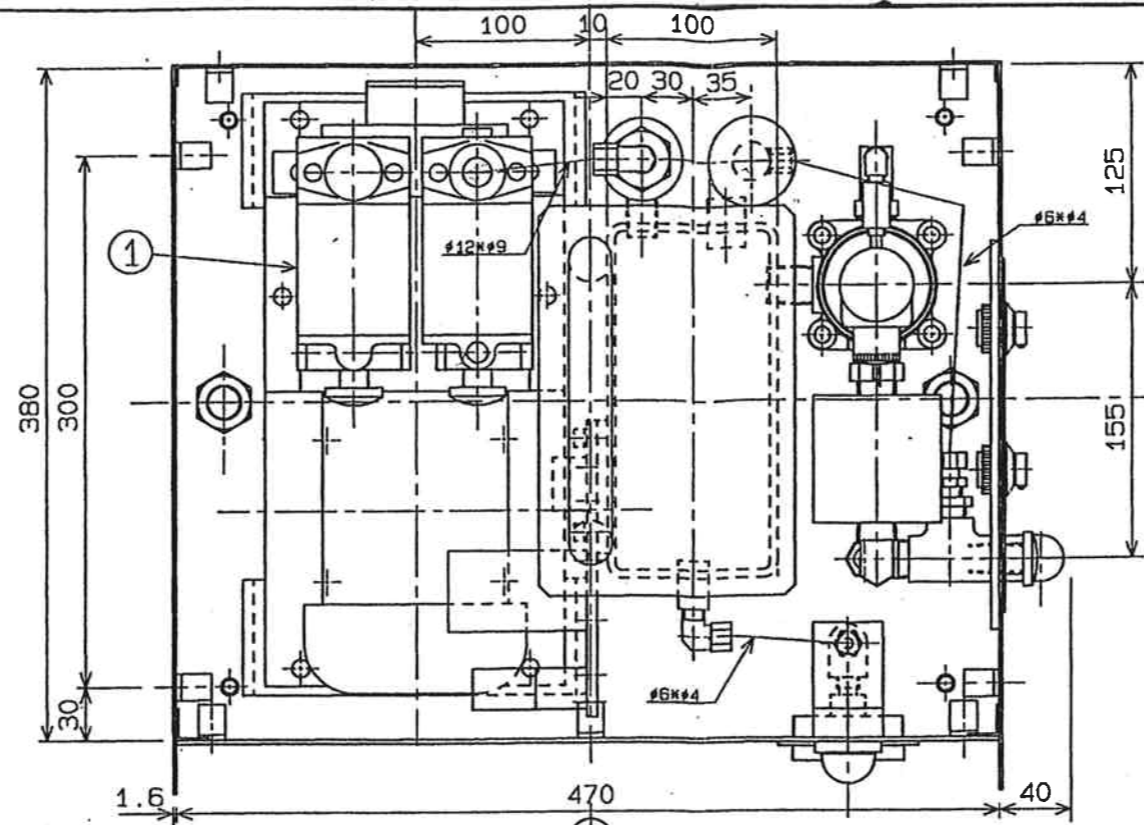


### ■真空スイッチ



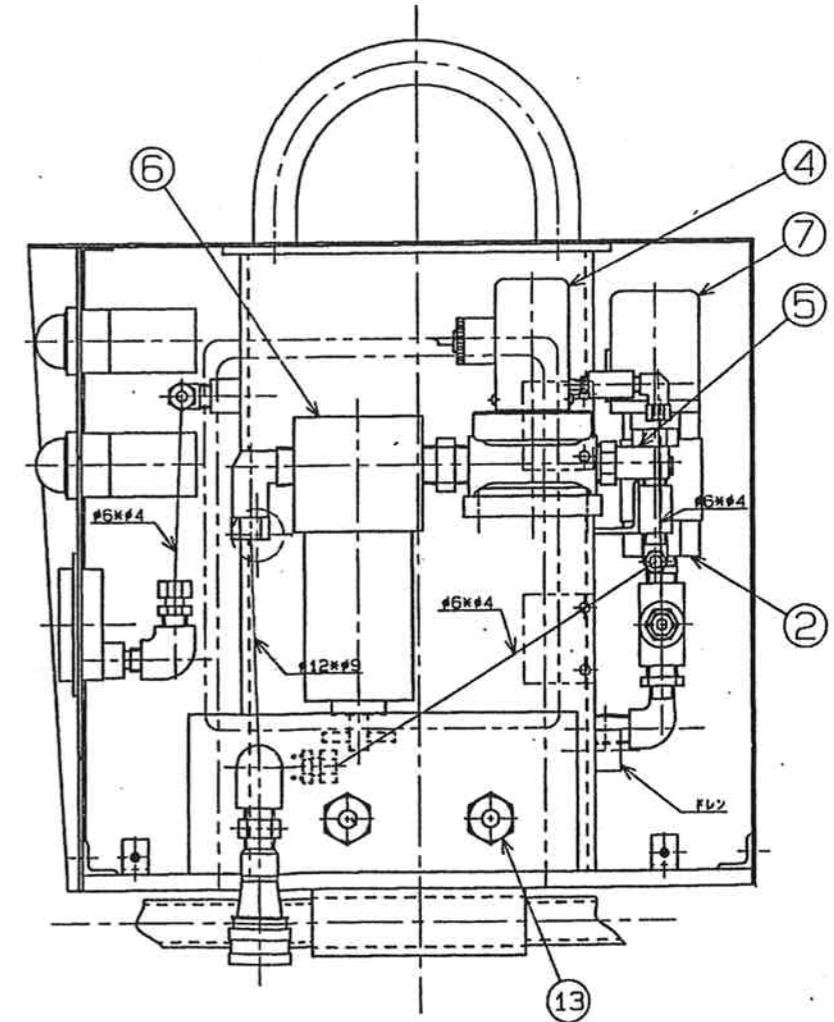
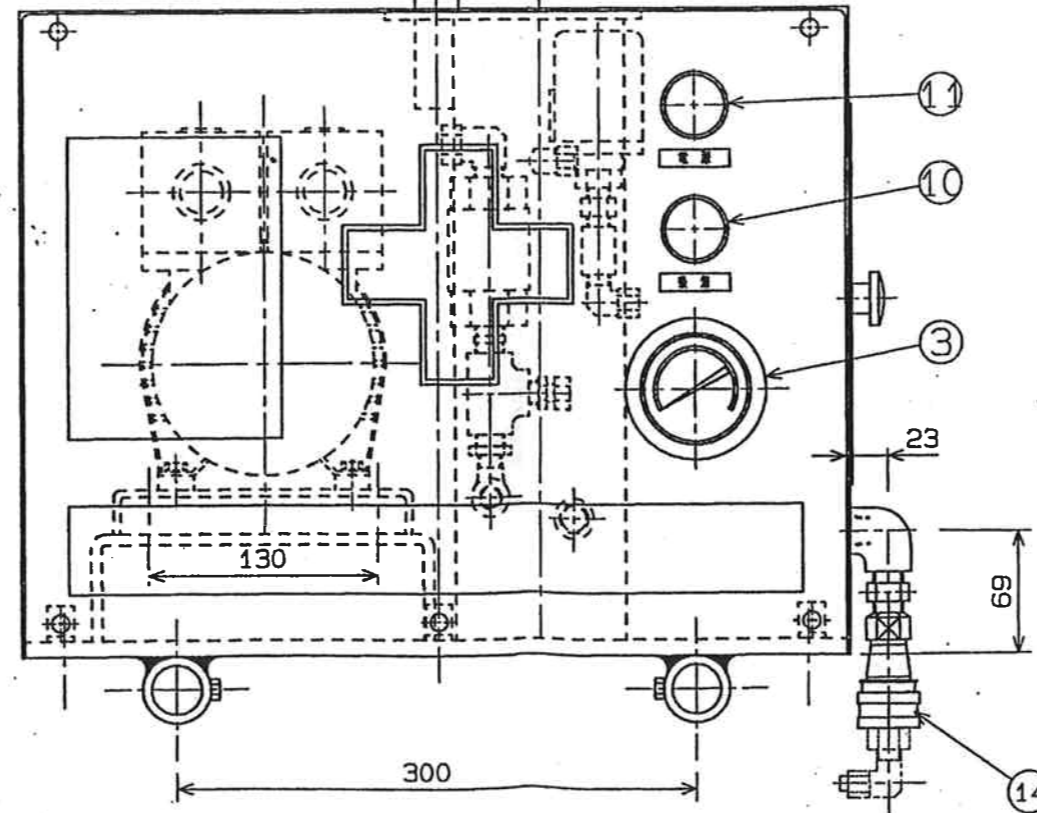
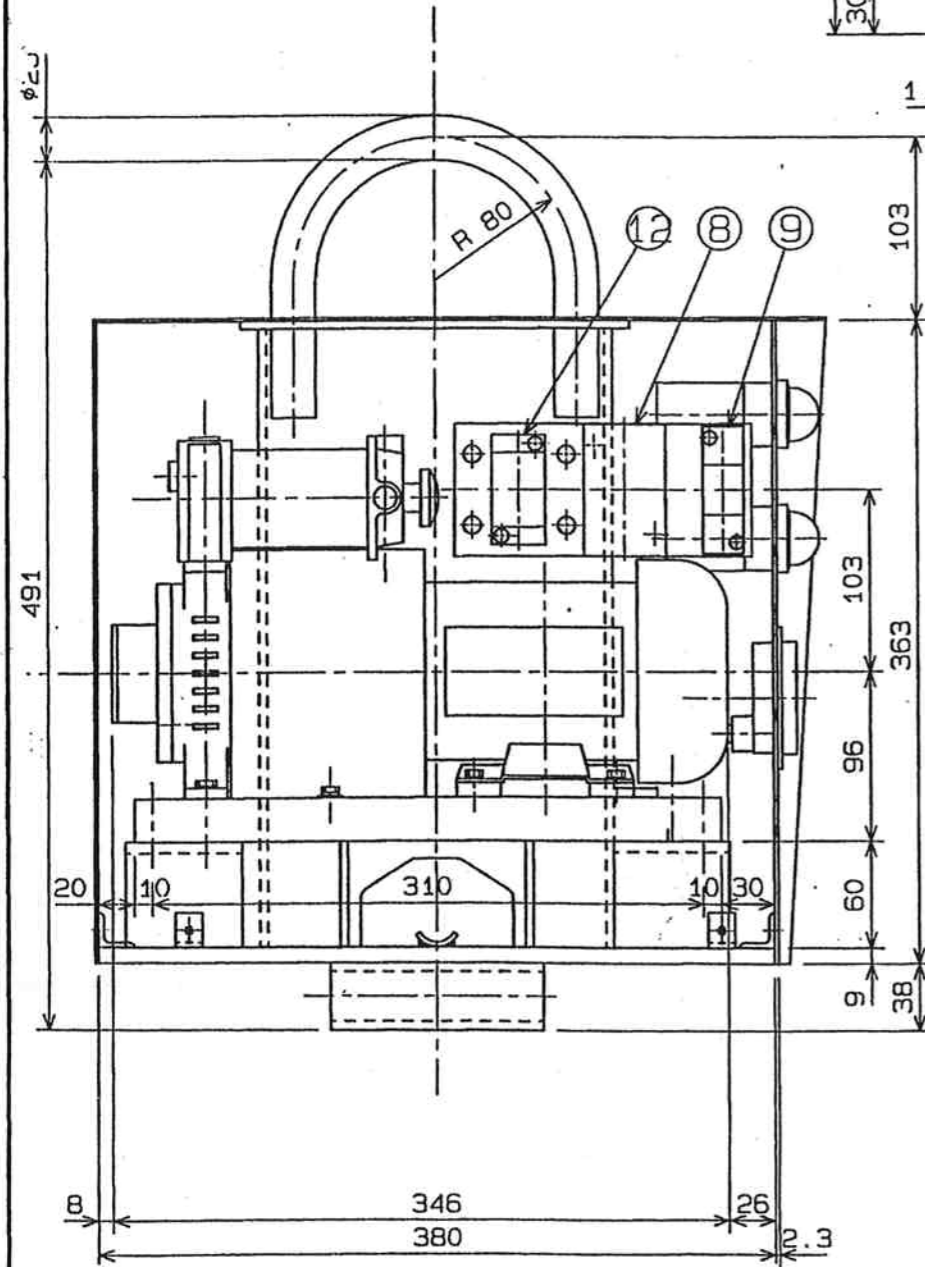


真空回路図



電気回路図

符号	品名	材質	個数	備考
4	シクウハ'ルフ'	コカ'ネイ	2	W500AE1-19
5	マフラー	コカ'ネイ	1	KM-4(PT1/2)
6	フィルター	TAIYO	1	XMAF-15
7	シクウスイッチ	サンウ	1	SVS-1
8	マ'ネットスイッチ	トウシバ'	1	M11J
9	リレー	オムロン	1	MY2N(AC200V)
10	ヒョウジ'トウ	イズ'ミ	1	APN128G
11	ヒョウジ'トウ	イズ'ミ	1	APN128W
12	タンシ'グアイ	カスガ'	1	T1004
13	キツ'コネクター	ニッコウ	2	NC-1
14	カフ'ラ	ニツウ	1	3SPカ'タ



製番	個数	符号	品名	材質	個数	備考
			3 シクウケイ	ニシノ	1	DU1/4-60
			2 チェックハ'ルフ'	TACO	1	CV-203(PT3/8)
			1 シクウポン'プ	トウシバ'	1	GSL-100YE

0.5 BL	6HT	±0.1	1000±0.2	2000HT	±1.2
6	±0.2	2000±0.2	4000HT	±2	
30	±0.3	4000±0.3	8000HT	±3	
120	±0.5	8000±0.5	12000HT	±4	
315	±0.8	12000±0.8	16000HT	±5	

削り加工寸法の普通許容差 (単位mm)

訂正 年月日 記 事 担当 承認

製図	検図	承認	材質	形式	TVH-U3B	尺度
96.04.10				名称	ハ'キ'ニツウケイ'タ'キ'タ'	1/3
				個数	S194-C00-1	
			仕上重量	60.3 kgf		2