NetterVibration

Oct. 2014
No. 1555E

取扱説明書
ネッター社製バキュームクランプ
VAC **シリーズ**（VAC8~VAC40）

目次

1 はじめに 3
2 安全 5
3 技術仕様 7
4 デザインと機能 12
5 輸送及び保管 13
6 設置 14
7 試運転/運転 21
8 保守点検/整備 22
9 故障/修理 23
10 予備品 24
11 アクセサリー 24
12 廃棄処分 24
13 同梱物 24

納入範囲の確認：

標準として、VAC **の納入には次の物が含まれます：**

- **バキュームクランプ本体**（VAC）
- **操作要領書**
- **梱包**
- VAC11 **以降は安全ロープ**

納入範囲の変更については、納品書を参照願います。

荷物がお手元に届きましたら納品伝票の通りであるかの確認をお願いします。また輸送上のダメージがないか梱包箱の点検をしてください。万が一ダメージがあればダメージの程度を把握されご連絡願います。

1 はじめに

本運転操作要領書について

本要領書の使用及び保管

バキュームクランプ VAC シリーズの使用前に、本運転操作要領書を注意して読む事。
本書は、VAC に関する各種作業・操作の基本を記載しており、トレーニング用として使用します。
その後、操作マニュアルは VAC 近傍に保管する事。

対象者

操作要領書の対象者は、電気及び機械の知識を持つ機械工学を卒業した有資格者です。
VAC の取付け、調整、メンテナンス、故障復帰及び分解作業は、ユニットの取扱いについて教育を受けた作業員により実施されます。
教育を受けていない人は、VAC に関わるいかなる作業を実施しない事。

著作権

本運転操作要領書は、著作権があります。すべての権利、例えば、翻訳、写真製版、本運転操作要領書の全体又は部分的転載及び複写を厳禁とする。（例えば、データの加工、データの持ち運び及びデータの転送も含む）

保証の制限

本書内のすべての技術情報、データ及び取付け・操作・メンテナンスに関する要領書は、印刷時に於ける最新の情報及び弊社の知識と経験を反映しています。
本書内の情報、イラスト及び説明からのクレームは受け付けません。

製造者は、次の結果から派生するダメージに対する責任を負いません。

- 本書の遵守を怠る
- 不適切な使用
- 未承認の修理
- 技術的改造
- 無許可予備品の使用

翻訳は最高の知識で実施されます。翻訳が弊社又は弊代行会社で実施された場合でさえ、あっても翻訳ミスに関してネッター社は翻訳ミスに関して責任を負いません。オリジナルのドイツ語版のみに拘束力があります。

次の指示及び警告シンボルは、本操作マニュアルで採用しています。

	危険	もしも、本要領書を遵守しなければ、死亡または人身事故を起こす危険の可能性を示す。

	警告	もしも、本要領書を遵守しなければ、人身事故及び/または材料損傷を起こす危険の可能性を示す。

	重要	特別に有効な情報及びヒントを示す。

	環境に優しい処理	環境に優しい処理の義務を示す。

VAC に関する情報

ニューマチックバイブレータ用バキュームクランプ VAC シリーズは、EC 機械令 2006/42/EC に準拠します。特に、規格 DIN EN 12100 を準拠します。

特長

- ボルト取付や溶接不要で脱着が簡単
- 強固な吸着による固定力
- 曲面や平坦でない面への取付も可能
- エアー消費量も少なく経済的

2 安全

用途：
バキュームクランプ VAC **シリーズは、曲面や平坦でない面へバイブレータを素早く取り付けるのに採用されます。該当ユニットは、バイブレータと組合せ輸送用コンテナやドラムからの内容物の排出、パイプ内の清掃用に使われます。バキュームクランプはバイブレータが従来の固定方法で取り付かない場所、バイブレータの周期的な移動が必要な場合、溶接又はボルトによる固定が出来ない場所で採用されます。いかなる他の適用については、不適切な使用と見なします。安全装置は搭載されておりません。**

有資格者：
バイブレータの組立て・組込み、調整、メンテナンス及び修理は、有資格者のみにより実施の事。
バイブレータの任意の取扱いは、オペレータの責任範囲内に在ります。
正しい操作と安全を確保するアクセサリーは、特定な使用の際に必要な保護対策を提供します。

ネッター社は、製品への改造、又は、本マニュアルの指示及び警告の遵守を怠ったために生じるダメージや損傷について責任を負いません。

すべてのニューマチックバイブレータが、バキュームクランプに合うとは限りません。適合するバイブレータは、第 6 **章「バイブレータの取付け及びホースセット」で一覧にしています。**
異種のバイブレータを選定する際、ネッター社との打ち合わせが必要です。

危険の根源：
予測できない圧力損失の原因により、バキュームクランプは緩みます。

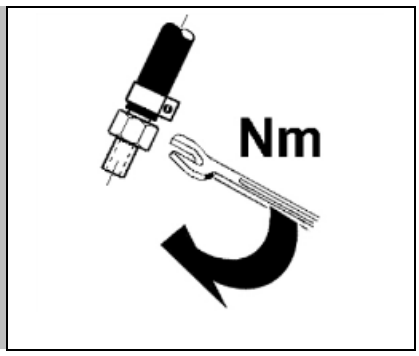
不順守の影響：
バキュームクランプの脱落は、対人事故、資産へのダメージを起こす可能性があります。

危険回避：
バキューム式固定装置 VAC8 **及び** VAC10 **は、脱落防止を客先にて対応の事。**
シリーズ VAC11 **以上は、バキューム式固定装置は、調整可能な安全ロープを取付けの事。このロープは、ブルドッグブリップ(適切なワード？)を使って、できるだけ短くしてプレテンションを掛けておきます。バキューム式固定装置が緩んだ時、緩んだロープに頼らない事。**

危険の根源：
欠陥のあるホースを接続

不順守の影響：
圧力が掛ったホースが緩みは、重大な傷害を起こします。

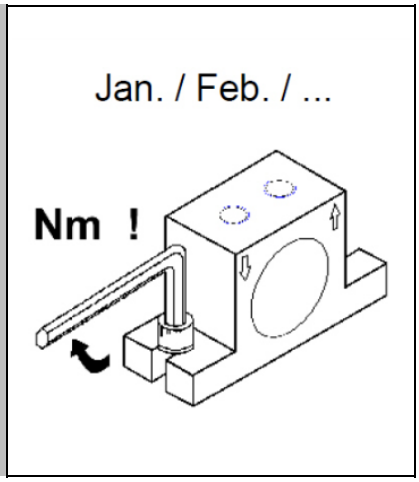
危険回避：
ホースの系統はしっかりと接続する事。該当部は、定期的にチェックし、必要であれば、ねじ込み部は増し締めの事。



危険の根源：
バキュームクランプへボルトで固定されたバイブレータは、振動の影響により緩んできます。

不順守の影響：
落下部品により、人体及び近傍の構造物にダメージを与えます。

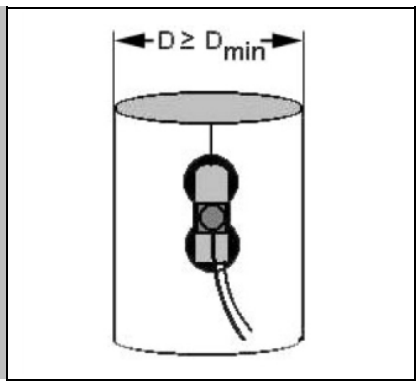
危険回避：
ネジ保持機構、及び/又は、ロックタイト又は同等品を適用する事。ネジ接続部は、運転開始１時間後、及び、それ以降は定期的（通常、毎月）にチェックし、必要に応じて増し締めする事。



危険の根源：
より小さな面積の部位に取り付けることは、バキュームクランプが緩む可能性があります。

不順守の影響：
固定装置の落下は、対人事故、及び/又は、資産へのダメージを起こす可能性があります。

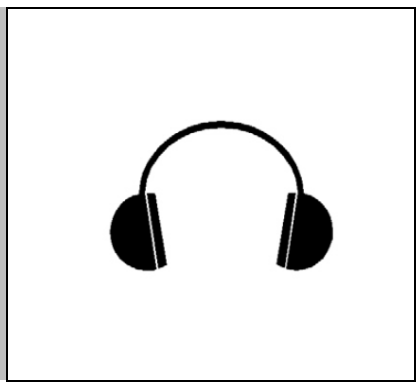
危険回避：バキュームクランプ、第３章「技術データ」で許容される直径より小さな円筒状の部品に取り付けない事。



危険の根源：
VAC13-40 の近傍では、騒音レベルは 80dB(A)を超えます。

不順守の影響：
聴覚は、高い騒音レベルにより、永久的な傷害を起こします。

危険回避：
騒音領域で作業をする時、もし、騒音レベルが 80dB(A)を超える場合、耳せんが必要です。



3　技術仕様

タイプ	真空度[bar]		吸引力[N]*		重量[kg]	エアー消費量[l/min]		騒音レベル**[dB(A)]		取付可能推奨曲面半径[mm]
	4bar	6bar	4bar	6bar		4bar	6bar	4bar	6bar	
VAC 8+HG10N	0.60	0.85	340	481	0.95	40	60	68	75	110
VAC 8+HG10S	0.60	0.85	340	481	1.20	20	22	68	75	110
VAC10+HG10N	0.60	0.85	465	658	1.05	40	60	68	75	110
VAC10+HG10S	0.60	0.85	465	658	1.30	20	22	68	75	110
VAC11+HG10N	0.60	0.85	710	1,005	1.25	40	60	74	78	110
VAC11+HG10S	0.60	0.85	710	1,005	1.50	20	22	74	78	110
VAC12+HG15N	0.60	0.85	1,250	1,770	2.85	60	122	64	79	350
VAC12+HG15S	0.60	0.85	1,250	1,770	3.20	29	36	64	79	350
VAC13+HG15N	0.60	0.85	1.362	1.930	4.20	110	170	83	77	850
VAC13+HG15S	0.60	0.85	1.362	1.930	4.55	41	52	83	77	850
VAC15+HG15N	0.60	0.85	1.476	2.091	3.40	110	170	83	89	650
VAC15+HG15S	0.60	0.85	1.476	2.091	3.75	41	52	83	89	650
VAC20+HG15N	0.60	0.85	2.724	3.859	7.25	110	170	79	79	850
VAC20+HG15S	0.60	0.85	2.724	3.859	7.60	41	52	79	79	850
VAC30+HG30N	0.60	0.85	4.086	5.789	11.50	110	170	79	79	1,500
VAC30+HG30S	0.60	0.85	4.086	5.789	12.00	49	60	79	79	1,500
VAC40+HG40N	0.60	0.85	5.448	7.718	20.00	220	340	82	86	1,500

* 5bar での最大吸引力。バイブレータの運転には、より高い圧力が必要です。
**　騒音レベルは、バイブレータ無しで、1m の点で測定した値です。バイブレータの騒音レベルは、更に大きい。

許容運転条件

運転用媒体
清浄な（5um 以下のフィルターを通したエアーであり、DIN ISO 8573-1 に基づく品質クラス 3）、圧縮エアー又は窒素ガスとする。

フィルターを通していないエアーは、取り付けたバイブレータにダメージを与えます。

注油
VAC シリーズは、潤滑油滴下が不要です。
使用するバイブレータには型式により潤滑油の入った圧縮エアーが必要です。
該当するバイブレータの取扱説明書を参照ください。

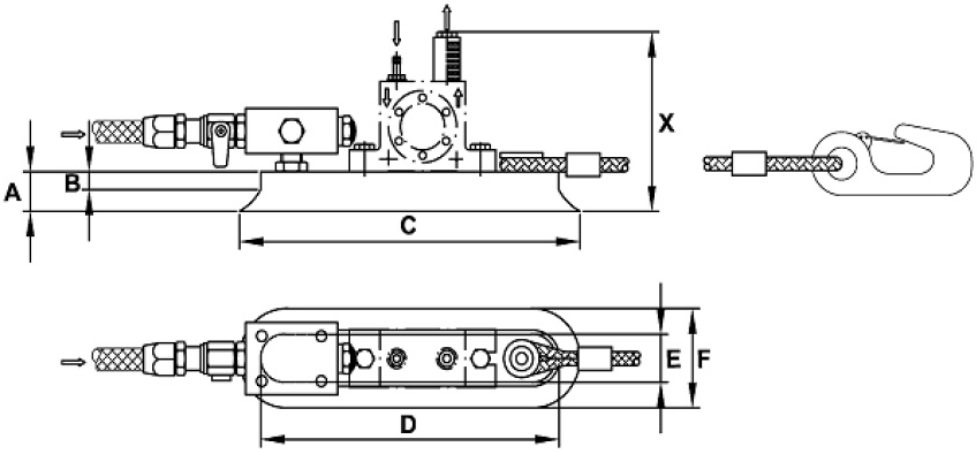
運転圧力
4~6bar *
運転圧力は、範囲内で使用すること。

周囲温度
-10~60℃まで。
範囲内で使用すること。

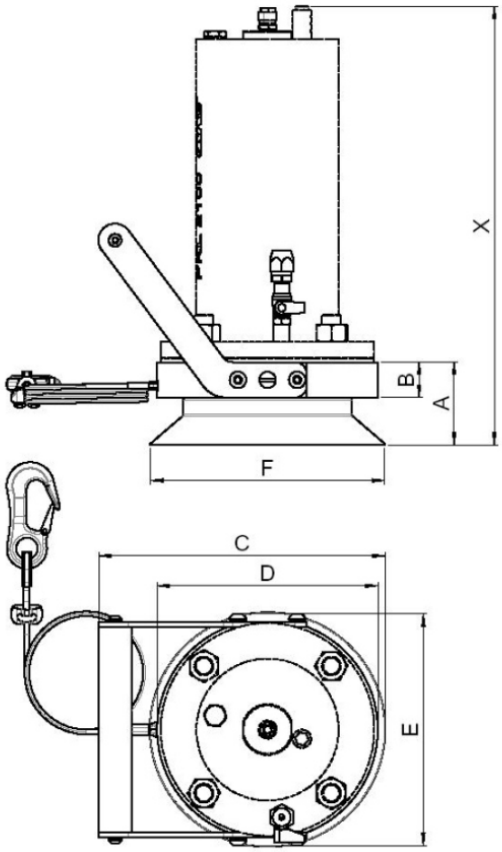
*）より高い圧力及び温度は、ネッター社のアプリケーションエンジニアによる協議及び書面での確認により許可されます。

寸法：

VAC8/VAC10/VAC11/VAC12



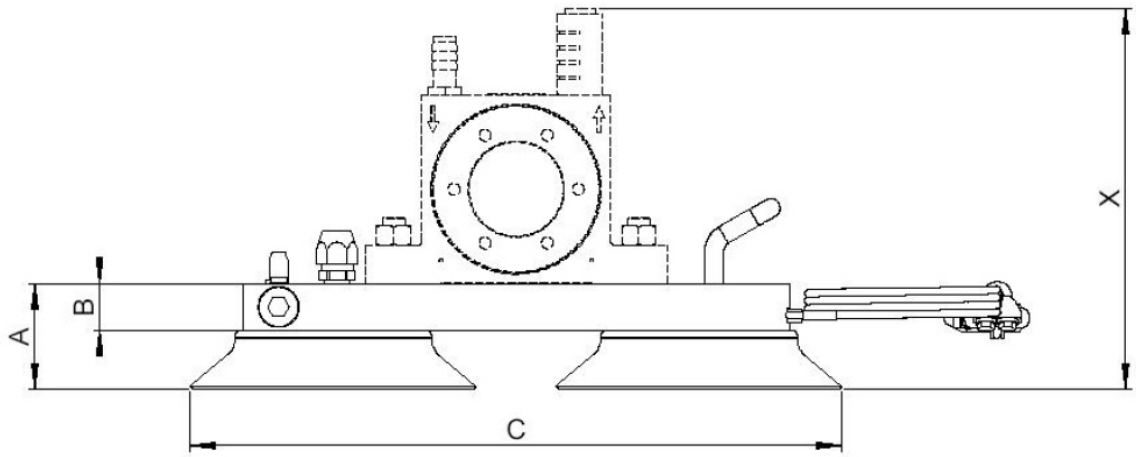
VAC13

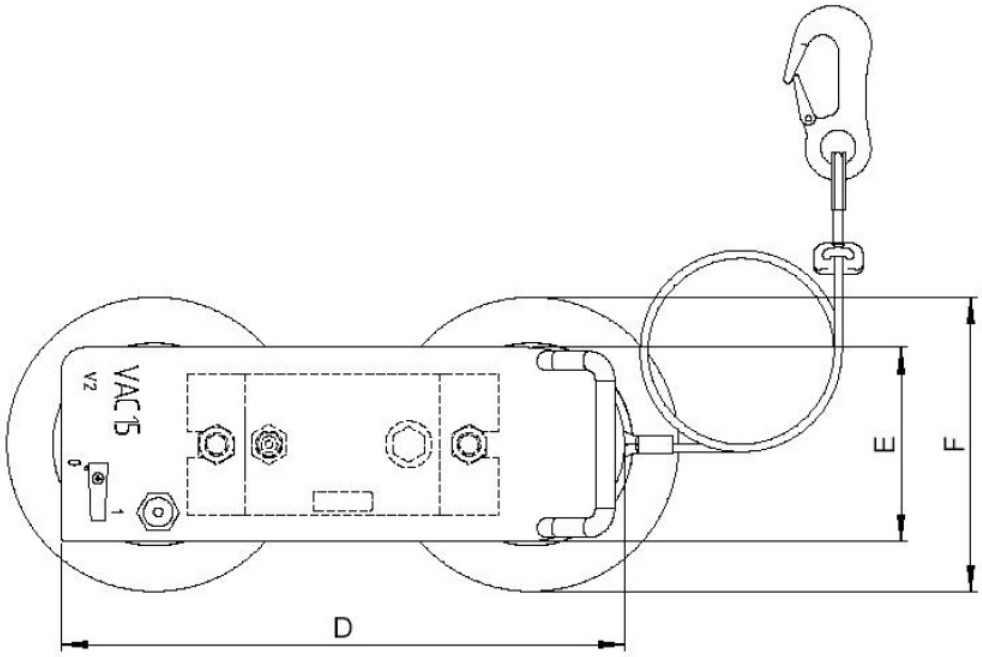


タイプ	A	B	C	D	E	F
VAC8	19	8	150	127	30	55
VAC10	22	8	200	175	26.5	55
VAC11	20	5.5	300	276	26	55
VAC12	25	10	300	268	68	100
VAC13	70	30	186	241	195	197

すべての寸法は、mm 表示です。寸法 X は、バイブレータに依存します。

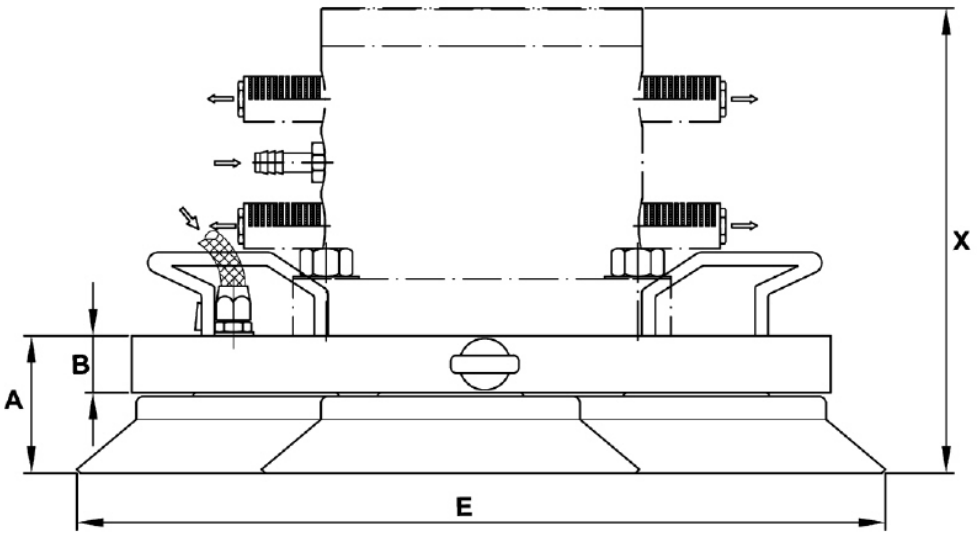
VAC15/VAC20

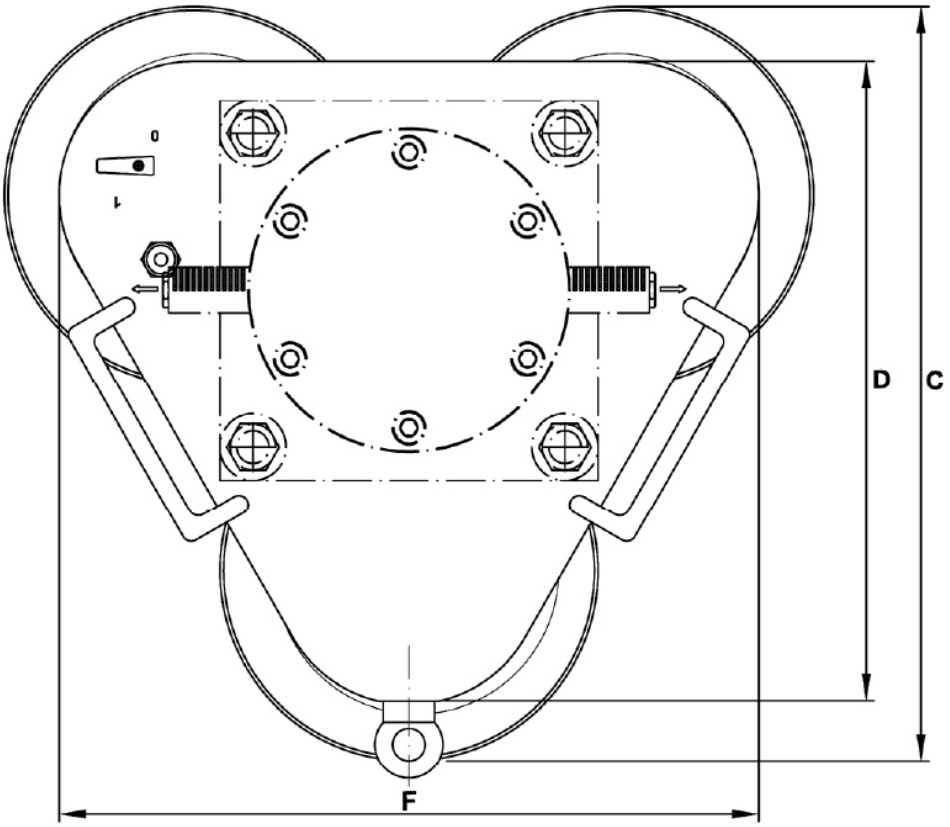




タイプ	A	B	C	D	E	F
VAC15	50	25	345	290	100	150
VAC20	70	30	425	370	150	200

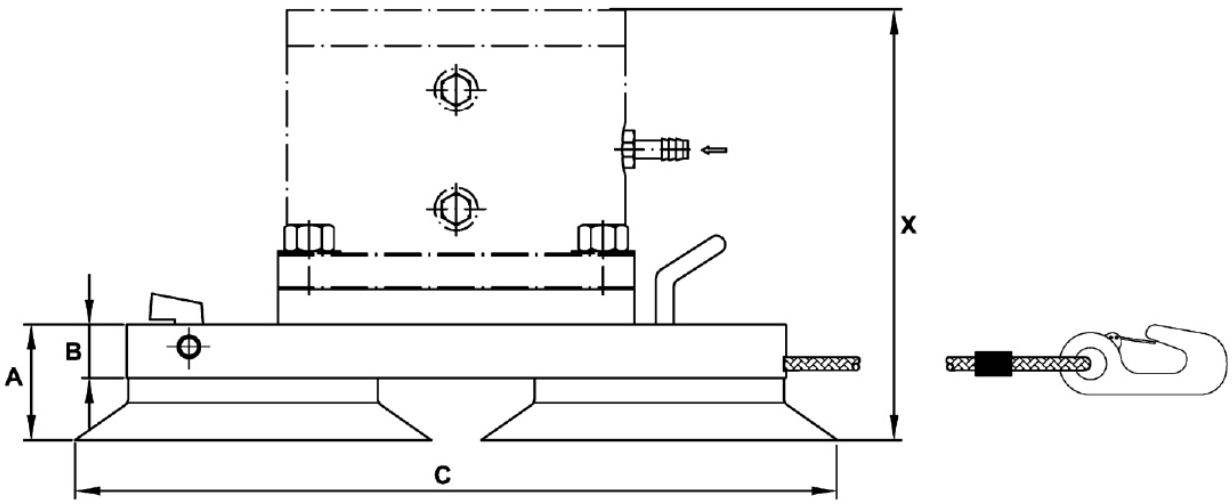
VAC30

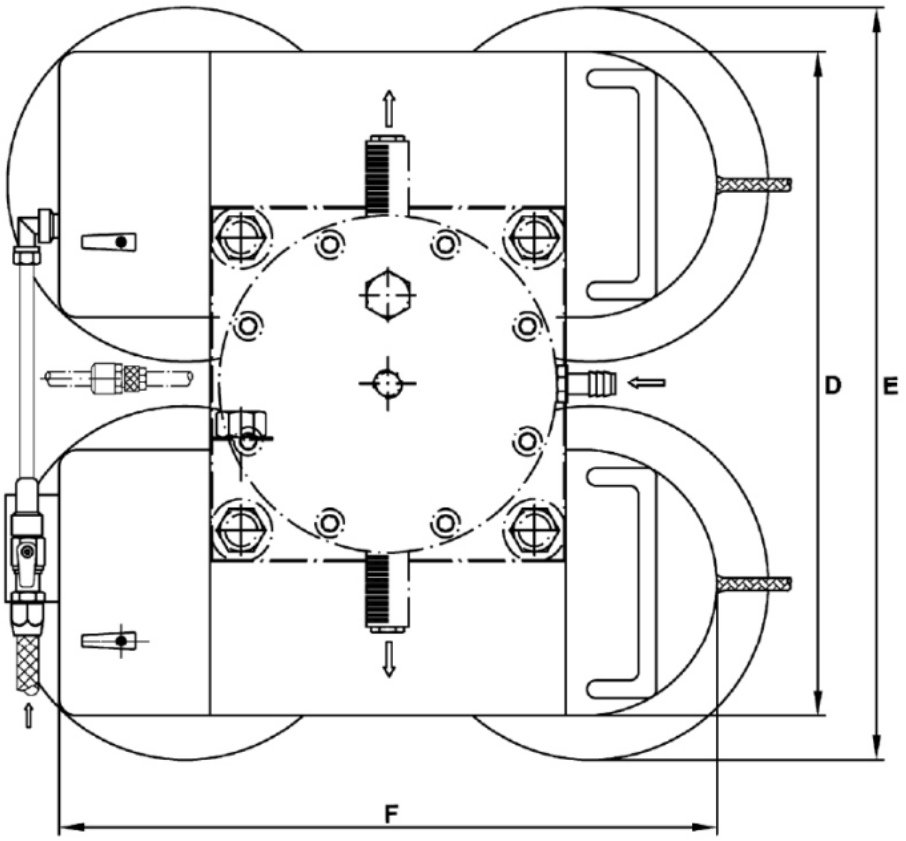




タイプ	A	B	C	D	E	F
VAC30	70	30	396	339	426	370

VAC40



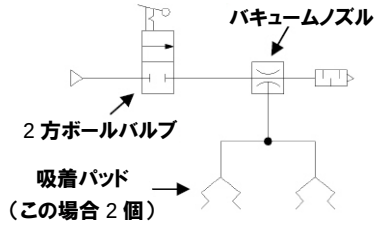


タイプ	A	B	C	D	E	F
VAC40	70	25	426	375.5	425	370

4 デザインと機能

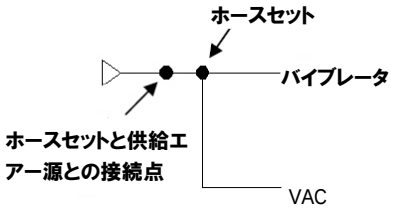
バキュームクランプ

バキュームクランプは、ベースプレート、2 方ボールバルブ、バキュームノズル及び吸着パッドで構成されます。2 方ボールバルブを開放すると、バキュームノズルは真空を発生します。バキュームクランプの吸着パッドは、この吸引力により取付け表面に密着します。



機能ユニット

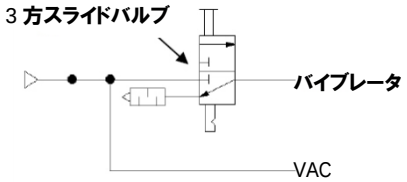
ホースセット、バキュームクランプ及びバイブレータを組み合わせる事により、機能ユニットが形成されます。
バイブレータは、バキュームクランプにしっかりとボルトで固定されます。バイブレータとバキュームクランプへは、ホースセットを介して必要な動力源（圧縮エアーまたは窒素ガス）が供給されます。



ホースセットは、2 種類準備されています。
ホースセット「標準」HG..N、ホースセット「経済的なエアー供給」HG..S

ホースセット HG..N

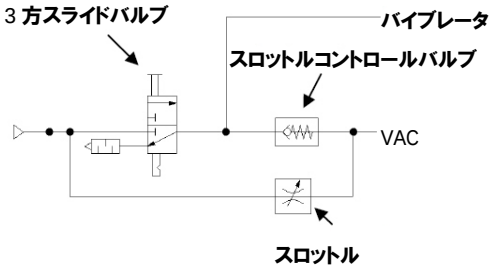
バキュームクランプ（客先のメインバルブをオープンした）は、圧力を掛けると、常時負圧になります。
3 方スライドバルブの手動操作により、バイブレータはオン・オフします。



ホースセット HG..S

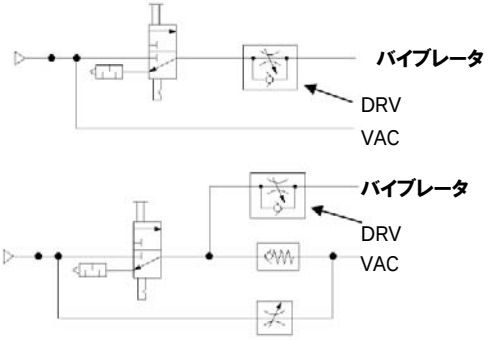
標準機能（ホースセット「標準」HG..N を参照）に追加して、ホースセット「エコノミーエアーサプライ」HG..S には、エコノミー・スイッチ・ポジションがあります。
バイブレータのスイッチをオフにすると、圧縮エアーの消費量が、標準バージョンと比べてスロットルにより約 30％減ります。この圧縮エアーの減少理由は、理解できます。なぜなら、「吸着保持機能」は、全体的に有効な圧縮エアーに必要ありません。
全体的に有効な圧縮エアーは、バイブレータの運転に必要な量に相当します。(ピンッときませんでした。)

ホースセットにあるノズルを回すことによりバキュームクランプへの供給エアー量を調整することができ経済的にご使用いただけます。



スロットル・コントロール・バルブ付きホースセット HG

ホースセット（N 及び S）の両バージョンには、スロットル・コントロール・バルブ（DRV）付きが在り、ネッター社により推奨されます。
このバルブに意味として、バイブレータへ供給される圧力は調整可能です。従って、バイブレータの速度及びバイブレータの衝撃周期調整が可能になります。



5　輸送及び保管

輸送中のダメージの痕跡を梱包材でチェックする事。梱包材にダメージがある場合は、内容物が完全で、ダメージが無い事をチェックする事。もし、ダメージがある場合は、輸送会社へ連絡する事。

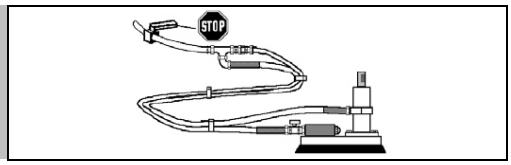
梱包
バキュームクランプは、直ぐに調整できる様、梱包されています。
ホースセット、バイブレータ付きでバキュームクランプを注文する際は、別段の合意が無ければ、これらの部品は完全に組み立てられて納入されます。特殊な輸送条件は指示されません。

梱包は、輸送中のダメージからユニットを保護します。梱包材は、環境に優しい物を選定しており、リサイクルが可能です。

保管
バキュームクランプを紫外線、天候、オゾンに過度にさらす事から保護する。
バキュームクランプは、乾燥した清潔な環境で箱に収納して保管します。
在庫補充の時、すべての開口部を塞ぐこと。
保管温度は、-10～+25°**とします。（これは、運転温度とは別です。）**
保管して 4 **年後、すべてのプラスチック部品、シリコン部品は、使用前に交換すること。**

6 設置

バキュームクランプ、バイブレータ又はエアー供給ラインに関する設置作業又はその他の作業中に於いて、圧縮エアー供給がスイッチオフである事を確認の事。



ホースセット及びバイブレータを含む完全なバキュームクランプは、圧縮エアーを接続後、運転準備完了になります。
もしも分割で注文している場合は、ホースセット及びバイブレータは、最初に、組み立てる事。

次のバイブレータは、バキュームクランプに取り付け可能です：

タイプ	適正バイブレーター、ノッカー						
	NCB	NCR	NCT	NTK	NTS	NTP	PKL
VAC 8+HG10N VAC 8+HG10S	1, 2		1, 2	8AL,15X 18AL	120HF,NF* 180HF,NF*	25**	
VAC 10+HG10N VAC 10+HG10S	1, 2, 3	3	3, 4 4i	15X, 16 18AL	180HF, NF* 250HF, NF*	25**	190
VAC 11+HG10N VAC 11+HG10S	3, 5	10	5, 10 10i	16, 18AL	180HF, NF* 250HF, NF*		190 450**
VAC 12+HG15N VAC 12+HG15S	10, 20	22	15, 29 29i	18AL 25AL	350HF, NF, 100/01, 75/01, 50/01**	32**	450** 740**
VAC 13+HG15N VAC 13+HG15S	10, 20	22	15, 29 29i		75/01, 50/01	32**	740,2100 5000
VAC 15+HG15N VAC 15+HG15S	10, 20 50, 70	22 57*	15, 29, 29i 55, 108, 108i*	25 40AL	250HF, NF, 350HF, NF 75/01, 50/01, 70/02*	32, 48*	740
VAC 20+HG15N VAC 20+HG15S		57	55, 108, 108i*		70/02, 54/02, 50/04*	32, 48	2100 5000
VAC 30+HG30N VAC 30+HG30S		120	126, 250		50/04, 50/08*	NVG49, 55, 61, 82, 84*	5000
VAC 40+HG40N							

＊用途に依存しますので、ネッター社と相談の事
＊＊アダプタープレートが必要ですので、注文時に追加の事。

すべてのエアー式バイブレータがバキュームクランプに適合するとは限りません。上記にリストアップされているユニットの取付け穴とバイブレータの取付け穴が異なっており、内部案内穴にダメージを与える場合があります。前述の組み合わせ（固定装置／バイブレータ）はテストされており、そのまま使用できます。
異なるバイブレータを選定する際は、事前の相談が必要です。
バイブレータの取付けには、ネジ保持（例えば、スプリングワッシャー）とナットを使用の事。ネジの緩みに対しては、液状ネジ保持剤（例えば、ロックタイト）、を使用の事。（もし、PKL 付き VAC を採用する場合、前述した NBS キットで取付けする事。）
下表に基づき、締め付けトルクを選定の事。

より大きな締め付けトルクは、ネジを折ったり、ネジ山を摩耗します。不十分なネジの締め付けは、振動により、ユニットの固定に緩みを生じさせます。

これは人や物にダメージを与えます。

8.8 **ネジに対する推奨平均締め付けトルク**
（供給品のネジ、追加潤滑油無し）

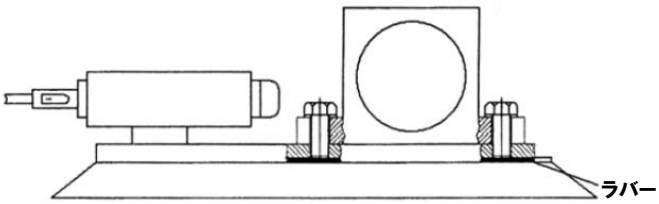
ネジ	締付トルク[Nm]
M6	10
M8	23
M10	48

ネジ	締付トルク[Nm]
M12	80
M16	190
M20	380

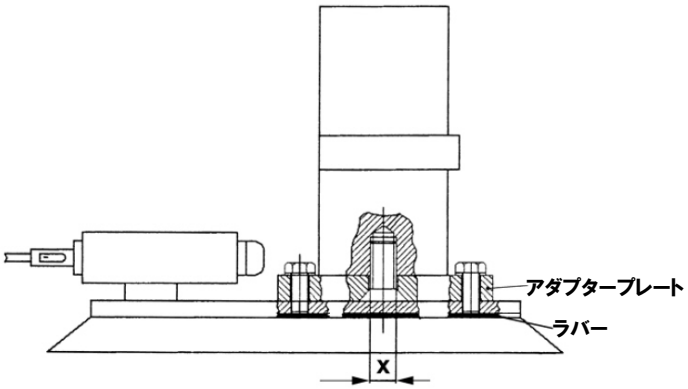
バイブレータは、注意して、適切に締め付ける事。バイブレータ用締め付けネジは、運転開始から1年後、再締め付け又はチェックする事。

VAC8, VAC10, VAC11 **及び** VAC12
バイブレータの取付け：

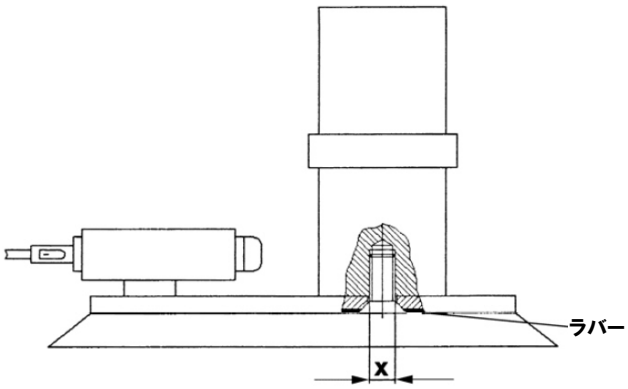
バイブレータ NCT **の取付けには、**2 **か所のテーパ型めくら穴を空けてください。**



エアー式ピストンバイブレータ NTS **又は** NTK **の取付けでは、アダプタープレートの採用を推奨します。**



別の方法として、1つの穴をサクションキャップに空け、適切なシール剤でテーパ穴を塞いで下さい。



めくら穴を空ける際、サクションキャップ（ゴム製）を貫通しない事。
しかし、この様になった場合、適切なシール剤でテーパ穴を塞ぐ事。これを怠ると、真空状態は発生しません。

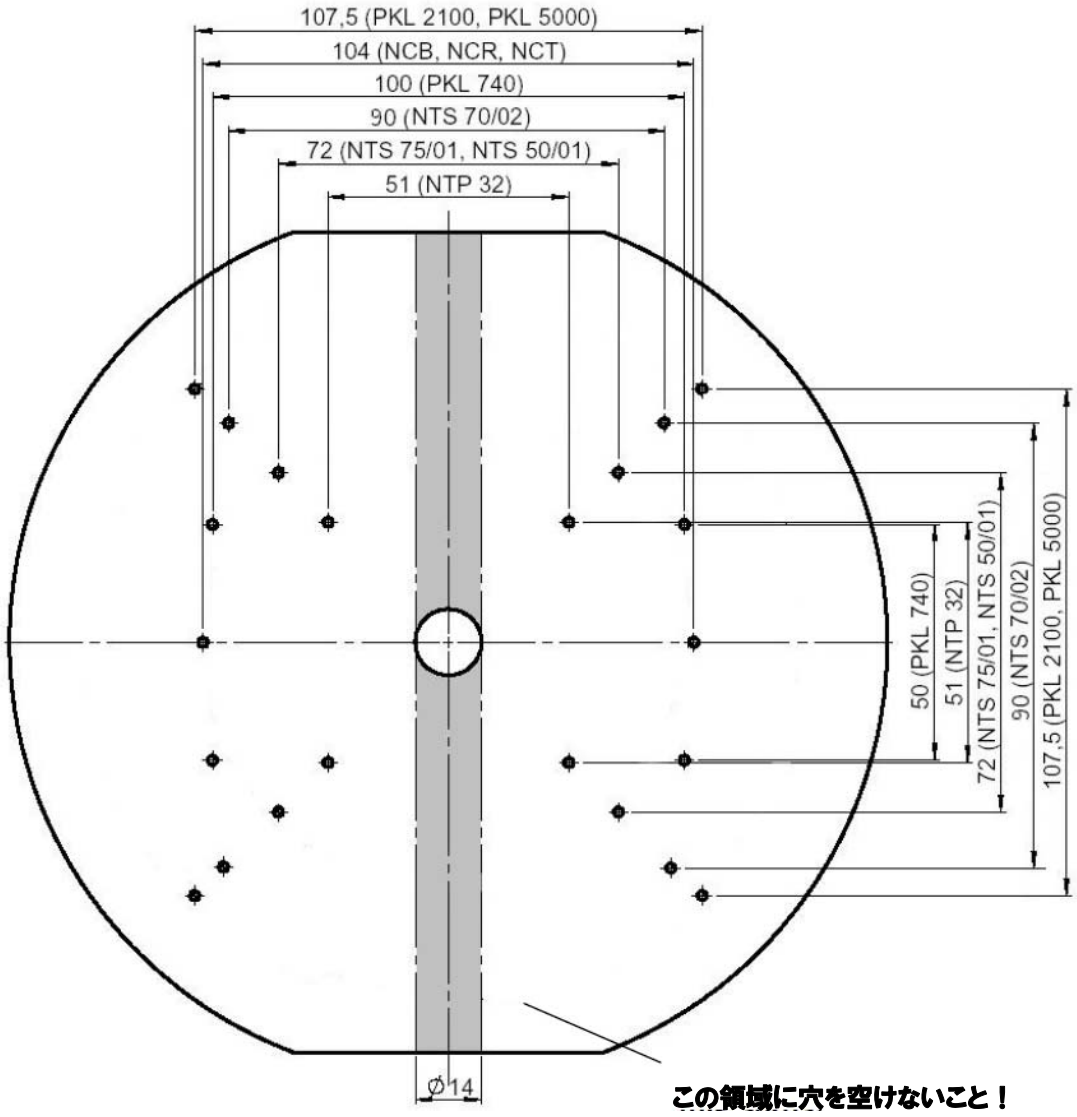
VAC13, VAC15, VAC20, VAC30 及び VAC40
バイブレータの取付け:

VAC13, VAC15 又は VAC20 の取付けでは、DIN 7991 に基づくソケット付きネジが必要です。
組立ては次の様にします。

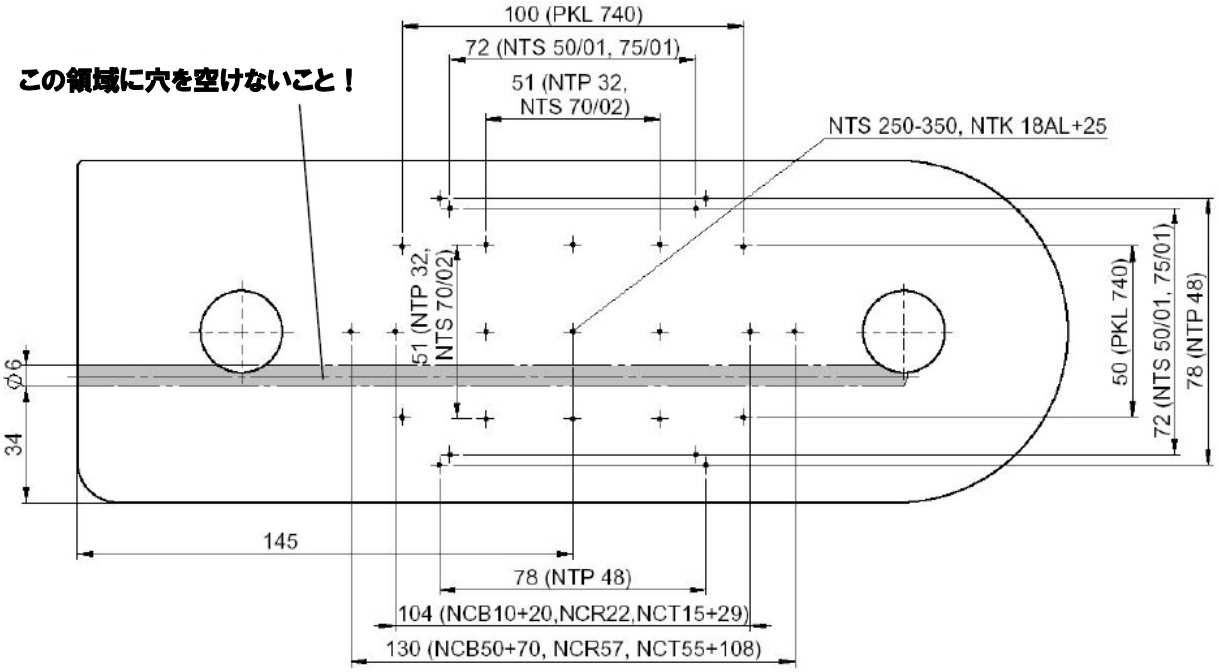
- **サクションカップのネジを緩めます。**
- **必要な穴径を調べ、印しをつけます。(共通に採用される穴ピッチは、中心にパンチでマークしております。VAC15 及び VAC20 のテンプレートを参照。)**
- **バイブレータの機種に基づき貫通穴を空けてください。(穴の直径は、バイブレータの機種に依存します。バイブレータの要領書を参照)**
- DIN 74-BF….に基づき、ベースプレートの底側からカウンターシンク径を選定します。
- **バイブレータを特定したソケット付きネジで締め付けてください。この目的のため、共通ネジ保持を使う事。**
- **サクションカップを正しい位置で取り付けてください。**

PKL740 を VAC15 へ取り付ける場合、もし、ノイズ軽減ユニット EE を使わないのであれば、アダプタープレートが必要です。

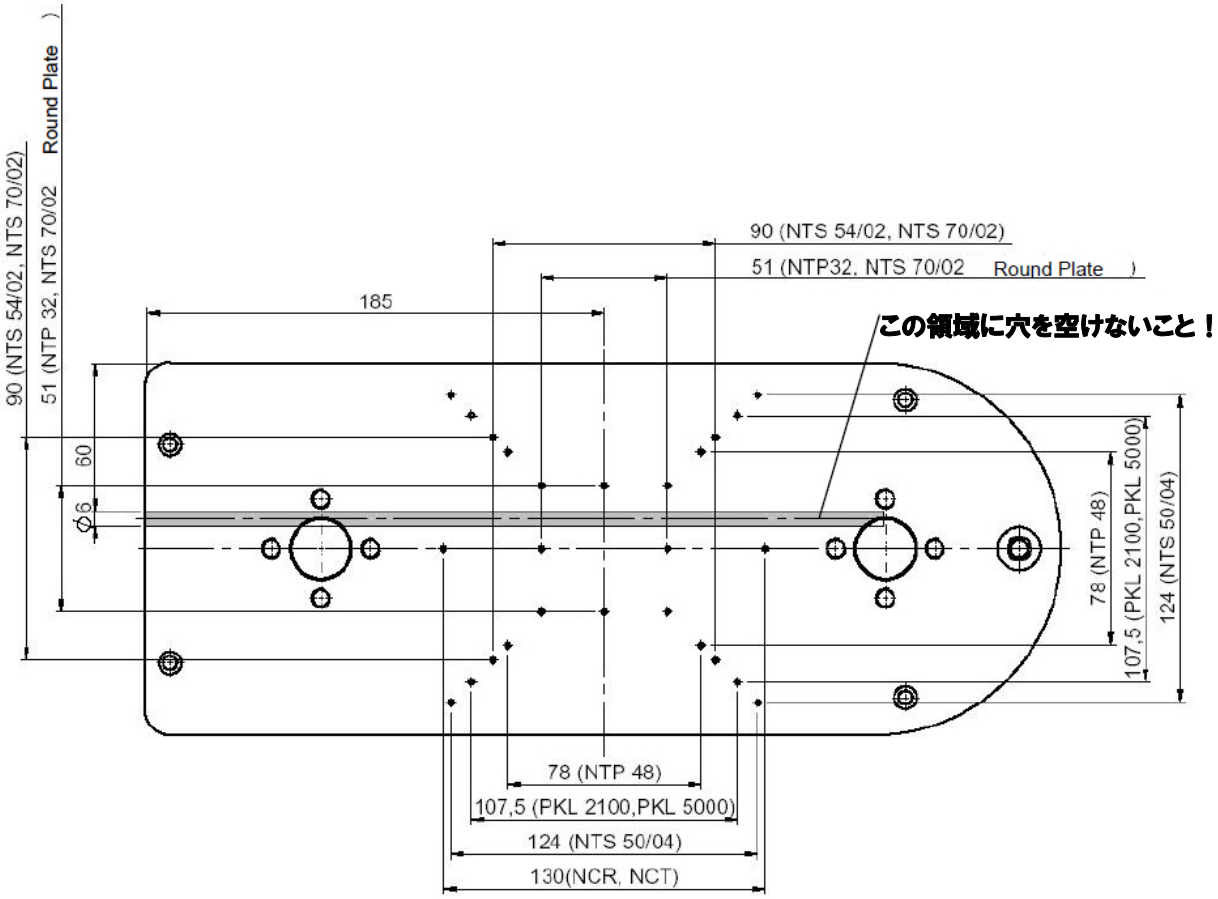
VAC13 のテンプレート



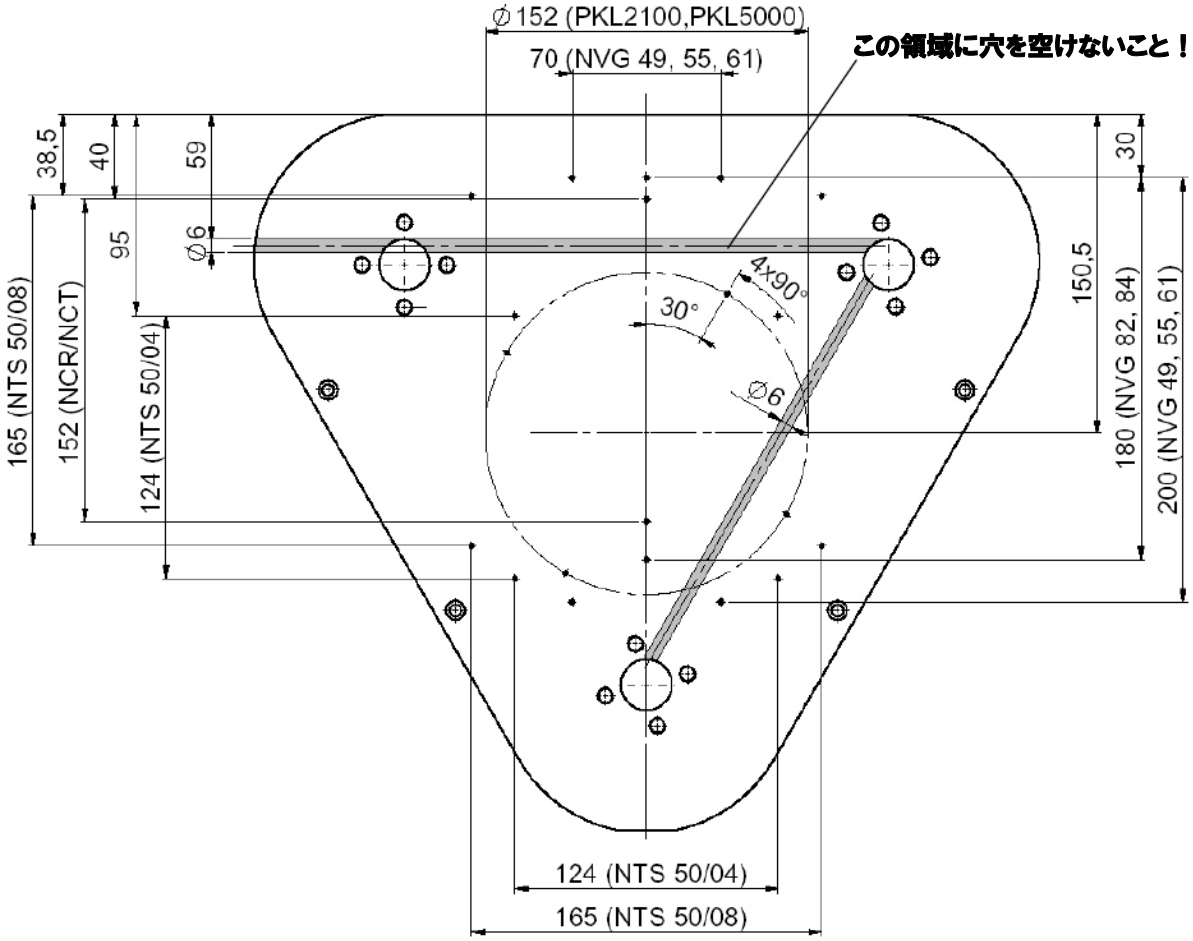
VAC15 **のテンプレート**



VAC20 **のテンプレート**



VAC30 のテンプレート



VAC40

バイブレータの取付け:

VAC40 は、アダプタープレートで接続される 2 つの VAC20 で構成されます。
バイブレータは、アダプタープレートに取り付けられます。
エアー式ピストンバイブレータ NTS 50/100 の取付けでは、アダプタープレートは、4 つの貫通穴を使います。異機種のバイブレータの取付けの際は、事前に、ネッター社と相談の事。

吊上げ装置で VAC を吊上げ

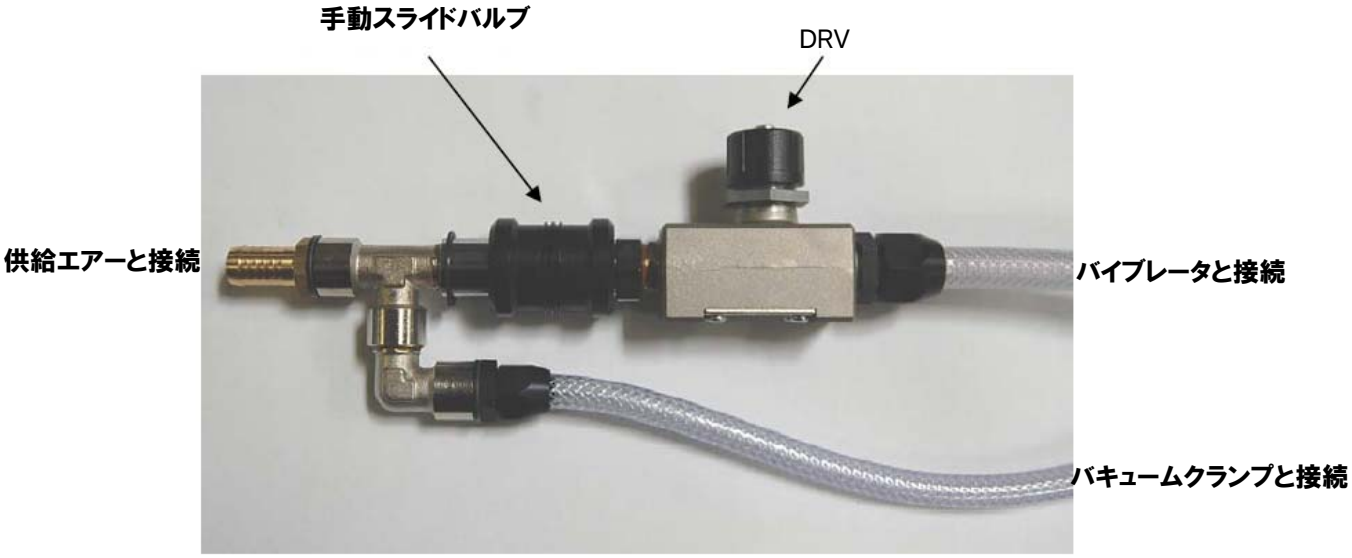
それ自身の重量の為、バキュームクランプは、適切な吊上げ装置で吊上げる事。を吊上げる際、その際アイボルトは M16 を採用の事。

バキュームクランプには、次のホースセットとの組み合わせで使用の事。

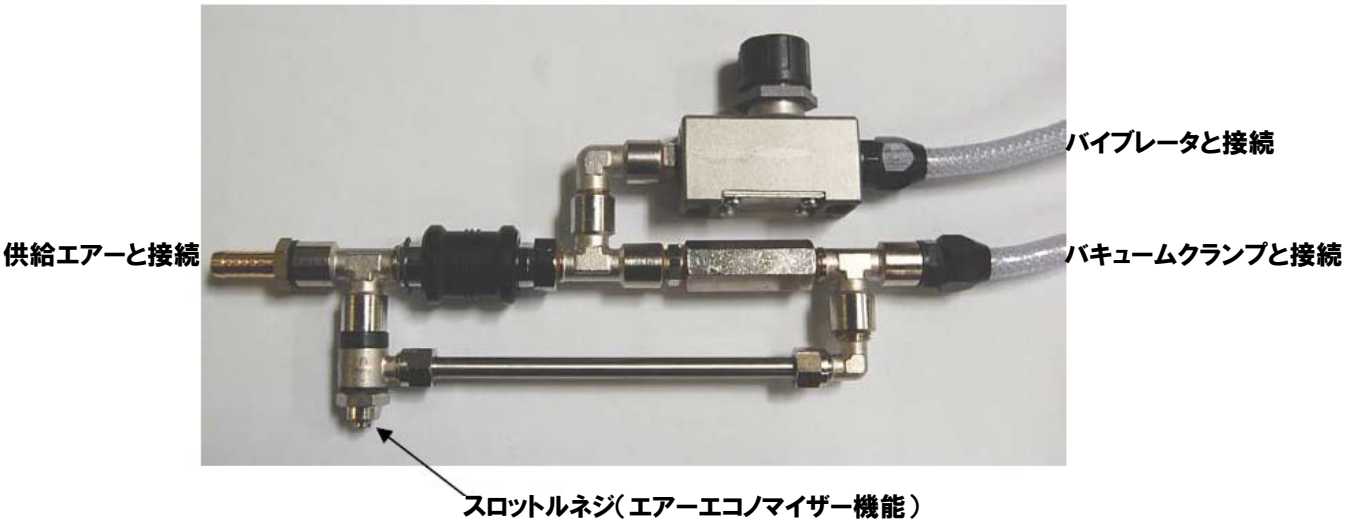
タイプ	ホースセット（PKL 除く）	ホースセット（PKL 向）
VAC8	HG10N あるいは HG10S	
VAC10	HG10N あるいは HG10S	
VAC11	HG10N あるいは HG10S	HG10N あるいは HG10S
VAC12	HG15N あるいは HG15S	HG10N あるいは HG10S
VAC13	HG15N あるいは HG15S	HG10N あるいは HG10S
VAC15	HG15N あるいは HG15S	HG10N あるいは HG10S
VAC20	HG15N あるいは HG15S	HG10N あるいは HG10S
VAC30	HG30N あるいは HG30S	HG10N あるいは HG10S
VAC40	HG30N	

スロットルコントロールバルブ(DRV)は、ホースセットの使用に推奨されます。

ホースセット DRV 付 HG N の例



ホースセット DRV 付 HG S の例



エアー源の接続

供給ライン：
圧力損失はホース長さに比例します。
次の表の様に、最大ホース長さ 3m として、より大きな断面サイズのホースを推奨します。
より長い供給ラインの場合、納入されるホースソケットは不要になりますが、断面積のサイズアップを推奨します。

ホースの最小断面

小さ過ぎる断面積では、十分なバキューム効果が得られません。

タイプ	ホースソケットサイズ	ホースサイズ
HG10N/S	1/4”	**内径** 6mm
HG15N/S	3/8”	**内径** 9mm
HG30N/S	1/2”	**内径** 12mm
HG40N	1/2”	**内径** 12mm

安全ロープ付き安全装置

バキュームクランプ取付け前には安全ワイヤーをかけることができる場所を確保してください。
このワイヤーは、ロープクランプを使って、できるだけ短く、プレテンションを掛ける必要があります。ワイヤーが緩んだ状態で吸着させないこと。

取付け時のチェックリスト：

1. **バイブレータの取付け。取付けネジの確保。**
2. **ホースセットの取付け。**
3. **メンテナンスユニット（フィルター、圧力調節器及び潤滑油供給）及びバルブ**
4. **接着剤で締め付けネジをロックする。（例えば、ロックタイト）**
5. **エアー供給ラインをシールする。**
6. **ホース長さと直径に関する資料を参照する。**
7. **安全ワイヤーを取り付ける。**

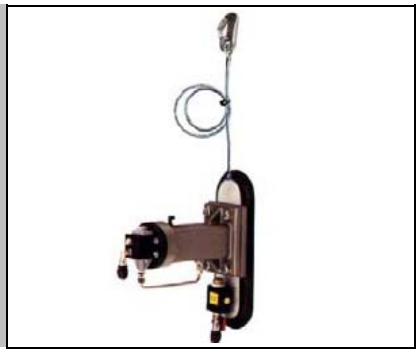
7 試運転 / 運転

組立てが完了すると、VAC の調整準備が整います。バキュームクランプは、フィルターを通した圧縮エアー又は窒素ガスで運転されます。バイブレータによっては潤滑油滴下が必要です。詳細は各取扱説明書を参照してください。

圧力が低下するとバキュームクランプは吸着力が落ち落下します。付属の安全ワイヤーを使い安全を確保してください。

VAC8/VAC10 にはアダプタープレートと安全ワイヤーを取付可能です。

VAC11 から標準として安全ワイヤーが付属しています。



操作手順：

まず、バキュームクランプの落下に対する安全を確保する事。その後、ホース接続をチェックし、すべてのバルブを閉じます。バキュームクランプ及びバイブレータ用圧縮エアー源をオンにします。その後、希望する取付け位置へバキュームクランプを移動し、バキュームクランプの 2 方ボールバルブを操作し、サクションカップ内に必要な真空度を発生させます。
バキュームクランプがしっかりと取り付けられているかチェックの事。
もしもバキュームクランプが手で緩む場合は、圧力を上げる事。（例えば、圧力調整器付きメンテナンスユニットで）
その後、ホースセットの手動 3 方スライドバルブを操作し、ルブリケータを調整して、バイブレータを起動します。
希望する振動数をレギュレータ（オプション－メンテナンスユニットのパーツ）で調整します。
ホースセット HG..S 付きバキュームクランプを使用する時、エコノミーエアーサプライ機能を使う事が出来ます。その目的の為、固定装置が手で簡単に動かす事が出来るまで、時計方向にスロットルネジを廻します。その後、全真空度を発生する様に、ホースセットの手動3方スライドバルブを操作して、バイブレータを起動します。

バキュームクランプは、フィルターを通した圧縮エアー又は窒素ガスで運転します。潤滑が必要のバイブレータの場合は、各取扱説明書を参照の上、適切な量を滴下してください。

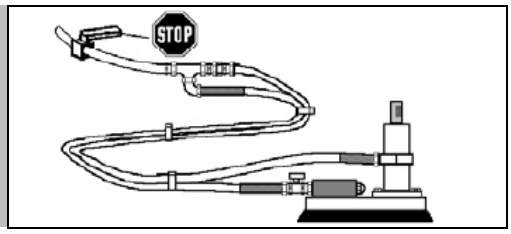
ホースセット HG..S 付きバキュームクランプを別の場所で、エコノミーエアーサプライ機能で運転する場合、再調整、又は、流量調整ネジをチェックする事。

調整時のチェックリスト：

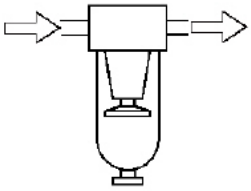
1. VAC の脱落しないよう確保
2. エアー供給のバルブを開ける前に、すべてのホース接続をチェック
3. 必要に応じ圧縮エアー源をオンにする
4. バキュームクランプを希望の場所に移動
5. 必要に応じルブリケータを調整
6. レギュレータで必要な振動数に調整
7. 圧縮エアー配管のめくらネジ及び固定ネジを増し締めし、チェック

8 保守点検/整備

検査及びサービス作業を始める前に、圧縮エアー源を締め切り、不注意による作動がない事を確保！



圧縮エアーは、清浄である事。（5um 以下のフィルタを通す。クラス 3）
フィルターを通していない圧縮エアーは、摩耗を助長したり、サイレンサーを閉塞したり、バイブレータの不具合を助長します。
詳細につきましては各バイブレータの取扱説明書を参照ください。



推奨フィルター

メンテナンス計画

毎月、メンテナンスを実施の事。

ネジ接続	1 時間の運転後（最初のスタートアップ時）、ネジ接続部をチェックし、定期的に、又は、必要に応じて増し締め又はロックタイトを塗布の事。
安全ロープ	もしも安全イヤーがバキュームクランプの脱落によって、非常に伸びきっているのであれば、新しい物と取り換えの事。
清掃	バキュームクランプは、高圧水で外側から洗浄する事。洗浄後、短時間の間、運転する事。
サクションカップ	サクションカップは、いつも摩耗をチェックし、必要に応じて交換する事。
バキュームノズル	バキュームノズルは、不純物を含む圧縮エアーで閉塞する場合があります。この場合は、分解し、清掃する事。 VAC8, VAC10, VAC11 及び VAC12 に関して、バキュームノズルの分解、清掃は簡単です。 VAC13, VAC15, VAC20, VAC30 及び VAC40 のバキュームノズルの分解、清掃は、ネッター社のみ、実施できます。
消音器サイレンサー	必要に応じて清掃。メンテナンスの頻度は、潤滑油の有無や周囲環境に依存します。
メンテナンスユニットのフィルター	フィルターの挿入物を交換、必要ならフィルターを空にするか、又は、挿入物を清掃（洗浄）する事。

9 故障/修理

故障	原因の可能性	トラブルシュート	対策、改善
バキュームクランプが真空にならない	エアー源	ホルダー前の圧力をチェック。ホースセットが正しく組み立てられているか？エコノミックエアーサプライでは、スロットルの設定をチェック。ホースのねじれ？エアー供給ラインは十分な内径があるか？	圧力を 3~6bar で調整。正しくホースセットを組み立てる。スロットルの調整。捻じれない様にホースを配置。ライン配管の断面積を大きくする。
	固定装置のサイレンサー閉塞	サイレンサなしでテストを実施	必要に応じて、洗浄するか、交換。
	バキュームノズル閉塞		清掃。（手順は「メンテナンス及び修理」の項を参照）
	吸着面	吸着面はエアーが通過するか、又は粗い？	もし、そういう状態であれば、バキュームクランプは、該用途に不適切です。
振動中、バキュームクランプがずれる	エアー供給	ホースの捻じれ？	捻じれが無いように、ホースを配管。
	サイレンサ		洗浄又は交換
	バキュームノズル閉塞		清掃。（手順は「メンテナンス及び修理」の項を参照）
	吸着面	吸着面はエアーが通過しますか？ 吸着面に油分が多いか、滑りやすいか、濡れているか？	もし、そういう状態であれば、バキュームクランプは、該用途に不適切です。 該当する層を削除。
	サクションカップの摩耗		サクションカップの交換。
	非常に硬化したベース（反発）		補強材の間に弾力性のあるベースに固定装置を取り付ける。
	振動周期が高すぎる		レギュレータ又はスロットルバルブで周波数を調整。

10 予備品

予備品を注文する際、下記の詳細を与える事。

1. 必要数量
2. 予備品の名称及び取付位置（予備品リストを参照）
3. ユニットの型式

11 アクセサリー

バキュームクランプには、次のアクセサリーがあります。（要求による）

説明	注意事項
ホース及び取付け部品	圧縮エアーの供給又は排出用の各種材質及び寸法
3方又は2方バルブ	電気式、エアー式又は手動式
スロットルバルブ	ロータリー式速度制御、手動調整式又はエアー式制御（リモート制御用）
サービスユニット	フィルター、レギュレータ、ルブリケータ
稼働/一時停止制御	不連続運転用に電気式又はエアー式
特殊設計：	いくつかのバキュームクランプは、特殊設計が可能です。例えば、ステンレス製や、高温対策としてシリコンゴム製サクションカップがあります。 要求により、更なる案内を提供します。

12 廃棄処分

材料により、部品は適切に廃棄する事。
材料の仕様：

	VAC8~12	VAC13~40
スチール	取付けプレート	取付け金具
アルミニウム	バキュームノズル、ハンドル	取付けプレート、ハンドル
ゴム	サクションカップ （黒又は無煙炭色）	サクションカップ （黒又は無煙炭色）
真鍮、ニッケルメッキ	取付け金具	バキュームノズル、取付け金具
PVC	シール	シール

特殊ユニット：要求材料（例えば、シリコン製サクションカップ）

すべてのユニットは、ネッター社を介して廃棄可能です。
要求により、有効な廃棄価格を提示します。

13 同梱物

要求により更なる案内を提供します。
製品カタログ

NVN株式会社
〒181-0013
東京都三鷹市下連雀 3-38-4 **三鷹産業プラザ**
Tel: 0422-26-1141
Fax: 0422-43-6010
E-mail: support@nvn-japan.com

201506J