VH

データムホールクランプ

DATUM®

PAT. PEND.

- 着座面以外の干渉がゼロとなるので、ワンチャッキングでワークの5面加工が可能。
- 複動シリンダとテーパスリーブの組合せにより、ピンが拡径、縮径。
- 複動油圧式のため、クランプ力のコントロールが可能。

■ 形式表示

VH 0 [16] 0 − [D] − [S] ※

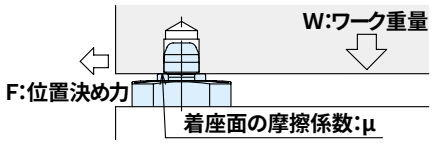
① デザインNo. ② ③

※は、当社管理番号です。部分変更の際に"-1"から追番を製品に表示します。初号モデルは無記号です。但し、管理番号が異っても互換性を有します。

①ワーク穴径（標準径）
②機能
D:データム（位置決め用）
C:カット（1方向位置決め用）
③クランプ径
S　:標準径
A□□:特殊径（別途お問い合わせください。）

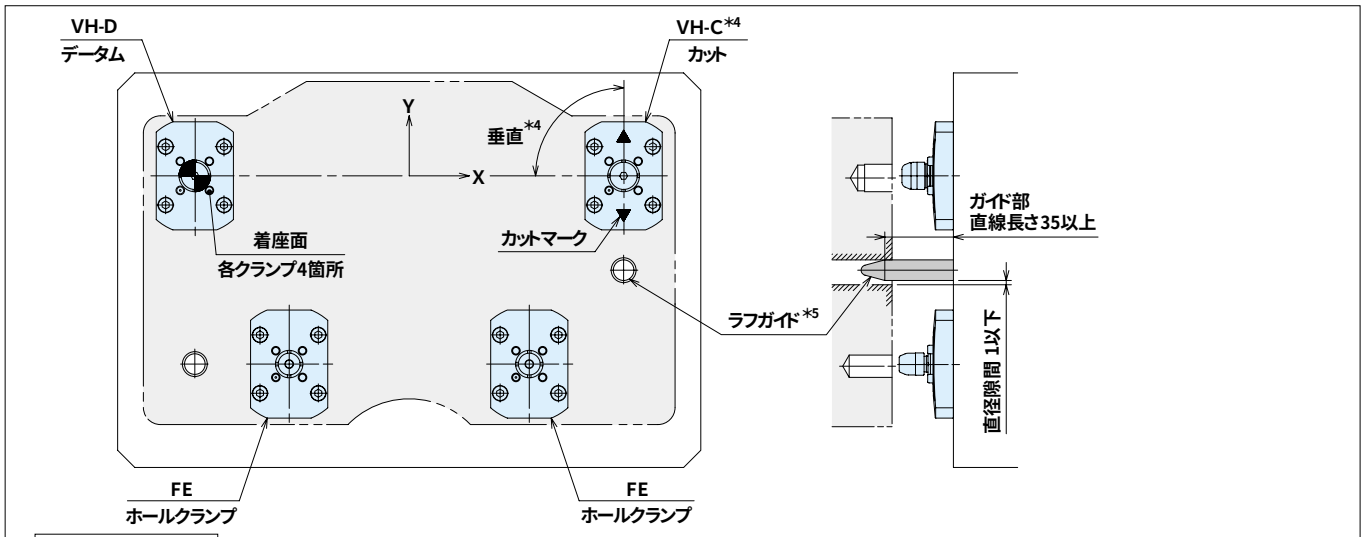
■ 仕様

形　式				VH0160
ワーク穴径（標準径）			mm	16H8
クランプ径	リリース（MAX）		mm	15.88
	ロック（MIN）		mm	16.08
	空動作（MIN）		mm	16.14
位置決め精度			mm	0.005
許容偏心量（C:カット）			mm	±0.15
ワーク引下げストローク			mm	0.3
クランプ力*1	7MPa時	-D	kN	1.7
		-C	kN	0.8
	2.5MPa時	-D	kN	0.55
		-C	kN	0.25
位置決め力*2	7MPa時		kN	1.3
	2.5MPa時		kN	1.2
許容スラスト荷重*3			kN	3
シリンダ容量（空動作時）	リリース側	-D	cm^3	1.45
		-C	cm^3	0.85
	ロック側	-D	cm^3	1.24
		-C	cm^3	0.64
最高使用圧力			MPa	7.0
最低作動圧力			MPa	2.5
使用流体				ISO-VG-32相当
使用温度範囲			℃	0～70



注意:1.クランプ力*1とは、着座面にワークを押し付ける 力を示します。
表中の数値は、ワーク穴面とクランプ部の摩擦係数をμ0.1とした場合の値を示します。
クランプ力は、ワーク材質・ワーク穴の面粗度・潤滑 状態等によって異なりますので、ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給油圧に調整してください。
また、ワーク穴面およびクランプ部に切粉・スラッジ・摩耗粉等が付着した状態で使用すると、クランプ力が著しく低下します。
ワークセット時は、ワーク穴面・クランプ部が毎回清掃されるようにクーラントノズルの方向を調整する等の施工を行ってください。
2.位置決め力*2とは、データムホールクランプ軸心に対して垂直方向に発生する力（ワークをずらす力）を示します。表中の数値は、ワークを平置きして位置決めする場合の参考値です。
ワーク重量が位置決め力よりも大きい場合（F＜Wμ）は、別途お問合せください。
3.許容スラスト*3荷重とは、本製品に加えることが可能な最大スラスト荷重を示します。
許容スラスト荷重を超えた使用は、機器の損傷をまねく可能性があります。

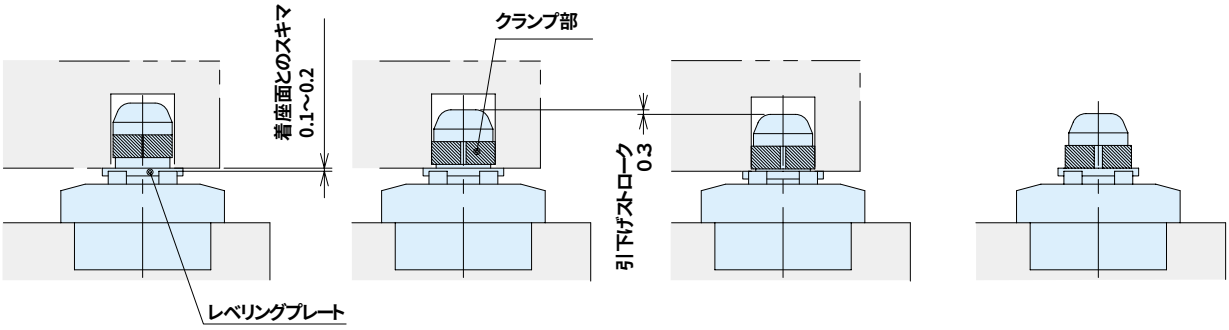
■ 取付参考例〔VHデータムホールクランプとFEホールクランプを併用する場合〕



取付け時の注意点

1.VH-D（データムホールクランプ）により基準位置が決まります。
2.VH-C（カット）*4は1方向（図中ではY軸方向）位置決め用のため、取付けの際は位相合わせが必要です。
図のように、VH-C本体上面にマーキングされたカットマークが、VH-Dに対して垂直*4となるように取付けてください。
3.Z軸方向の位置決めに関しては、各クランプに4箇所の着座面を設けております。
4.VH-DとVH-Cのセットで位置決めとクランプが成立します。
クランプ力が足りない場合は、FEホールクランプとの併用を推奨します。
（FEホールクランプは拡径部にフローティング機構を有したクランプです。）
5.搬送機にてワークの脱着を行う場合は、ラフガイド*5の設置を推奨します。
ラフガイド長さおよび直径隙間は上記寸法にて製作願います。

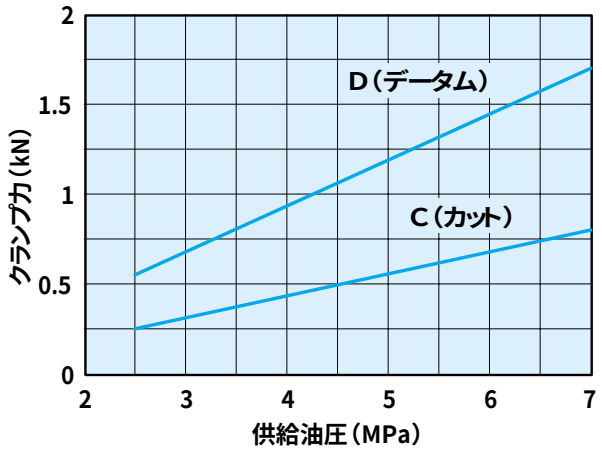
■ 動作説明



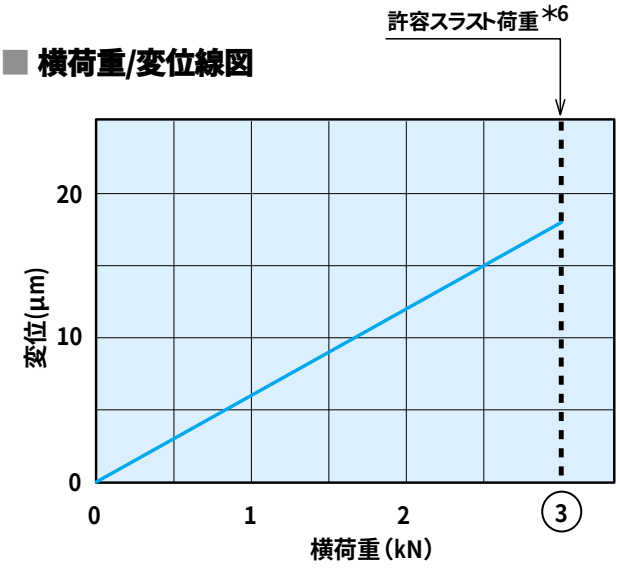
過程	ワークセット時	ワーク接触時	位置決めクランプ完了	空動作時
動作詳細	リリースポートに油圧を供給した状態でワークをセットします。レベリングプレートにより着座面とワークの間は0.1～0.2mmのスキマが確保されます。★	リリースポートの油圧を開放しロックポートに油圧を供給するとクランプ部が下降しながら拡がり、ワーク穴に接触します。	ワーク穴に接触した状態から更に0.3mm下降してワークを引下げます。その後、仕様の能力値に達して位置決めクランプ完了です。	クランプ部が下降しながら拡がります。ワーク穴径が大きくて空動作となった場合の異常検知が可能です。
着座確認	OFF(ワーク質量でONする場合あり★)		ON	OFF
ロック確認	OFF		ON	OFF

注意）1.★ワーク重量によってはレベリングプレートが押されて着座状態となる場合があります。
リリース状態で着座面からワークを浮かせたい用途の場合は、別途お問合せください。
2.他のクランプと併用する場合は、順次動作が可能な回路として本製品が先に動作するようにしてください。
3.リリース時ワークを持ち上げる動作を行いますが異常ではありません。

■ クランプ力線図

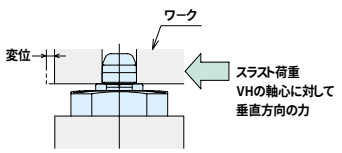


■ 横荷重/変位線図



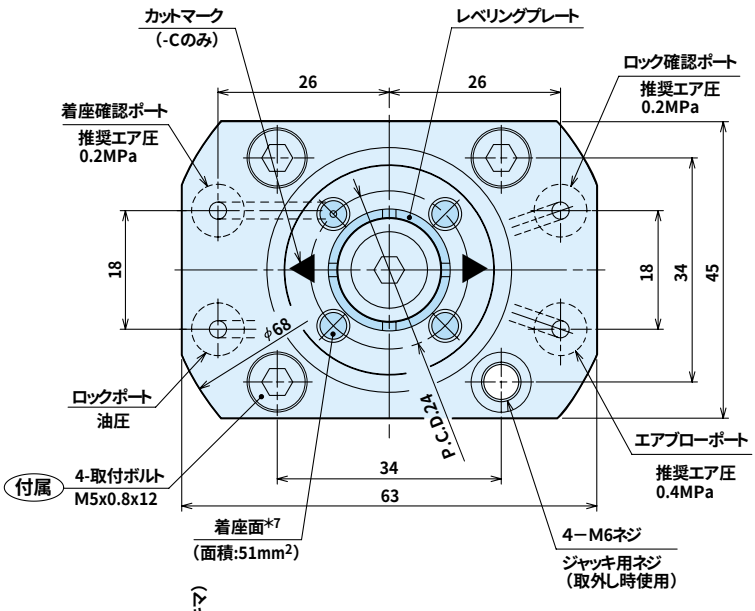
注意）1.クランプ力とは、着座面にワークを押し付ける力を示します。
表中の数値は、ワーク穴面とクランプ部の摩擦係数をμ0.1とした場合の値を示します。
クランプ力は、ワーク材質・ワーク穴の面粗度・潤滑状態等によって異なりますので、
ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給油圧に調整してください。
またワーク穴面およびクランプ部に切粉・スラッジ・摩耗粉等が付着した
状態で使用すると、クランプ力が低下します。
ワークセット時は、ワーク穴面・クランプ部が毎回清掃されるように
クーラントノズルの方向を調整する等の施工を行ってください。
2.横荷重/変位線図は、-D（データムホールクランプ）単体での静荷重における変位を示します。
3.許容スラスト荷重*6とは、本製品に加えることが可能な最大スラスト荷重を示します。
許容スラスト荷重を超えた使用は、機器の損傷をまねく可能性があります。

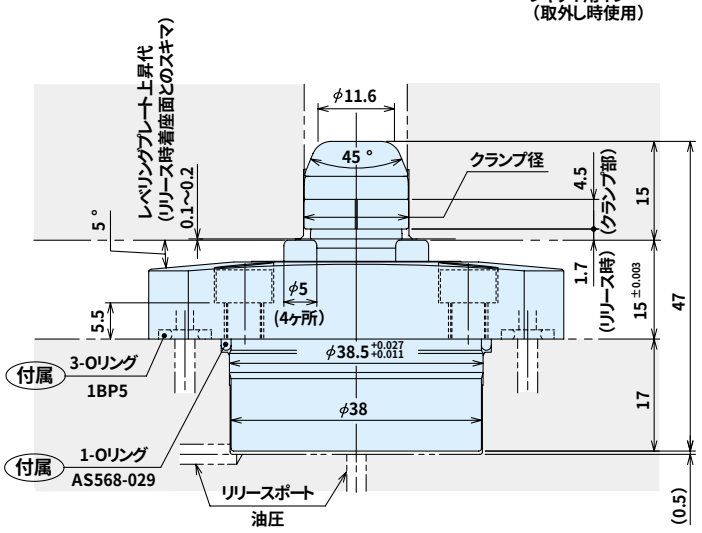
● 横荷重/変位線図の読み方



ロック状態にて上図のように横荷重2.5kNを
加えた時、変位量は15μmとなります。

■ 外形寸法図





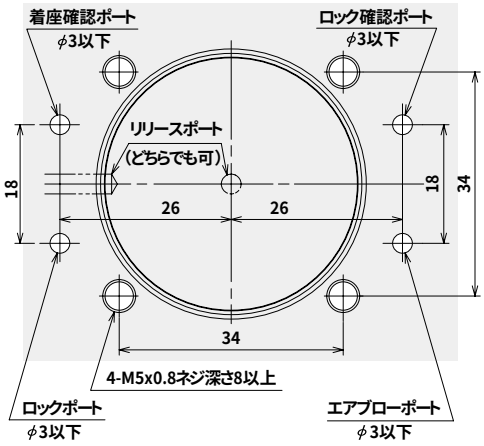
＊本図はリリース状態を示します。

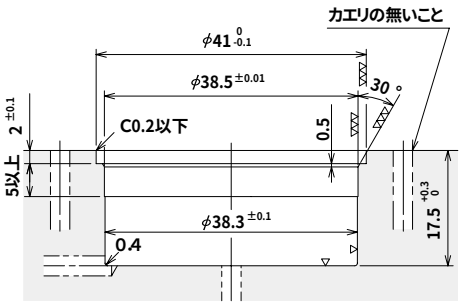
注意）1.取付けの際は、4本のボルトで均等に締付けてください。取外しの際は、ジャッキ用ネジを使用し平行に取外してください。
2.クーラント環境下にてご使用ください。
ドライ環境下でのご使用は焼付き現象が発生しやすく機器の損傷をまねく可能性があります。
3.エアブローポート、着座確認ポートには常時エア供給されることを推奨します。
4.他のクランプと併用する場合は、順次動作が可能な回路として本製品が後から動作するようにしてください。
5.横付け（貼付け）方向でのご使用にあたっては別途お問合せください。
6. クランプ部の部品は消耗品として、動作回数50万回を目安に交換されることを推奨します。
7. クランプ時は全ての着座面*7にワークが接するようにしてください。
着座面に接しない箇所があると、クランプ力によってワークが変形する可能性があります。

■ クランプ取付穴加工図

取付穴加工図

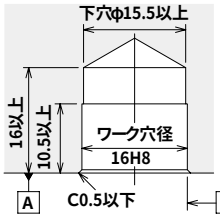
取付穴(φ38.5)のピッチ間精度は、±0.02以内で加工してください。





ワーク穴寸法

ワーク穴加工のピッチ間精度は-Cカットタイプの許容偏心量を考慮した上で「JIS B0613 2級」を目安としてください。

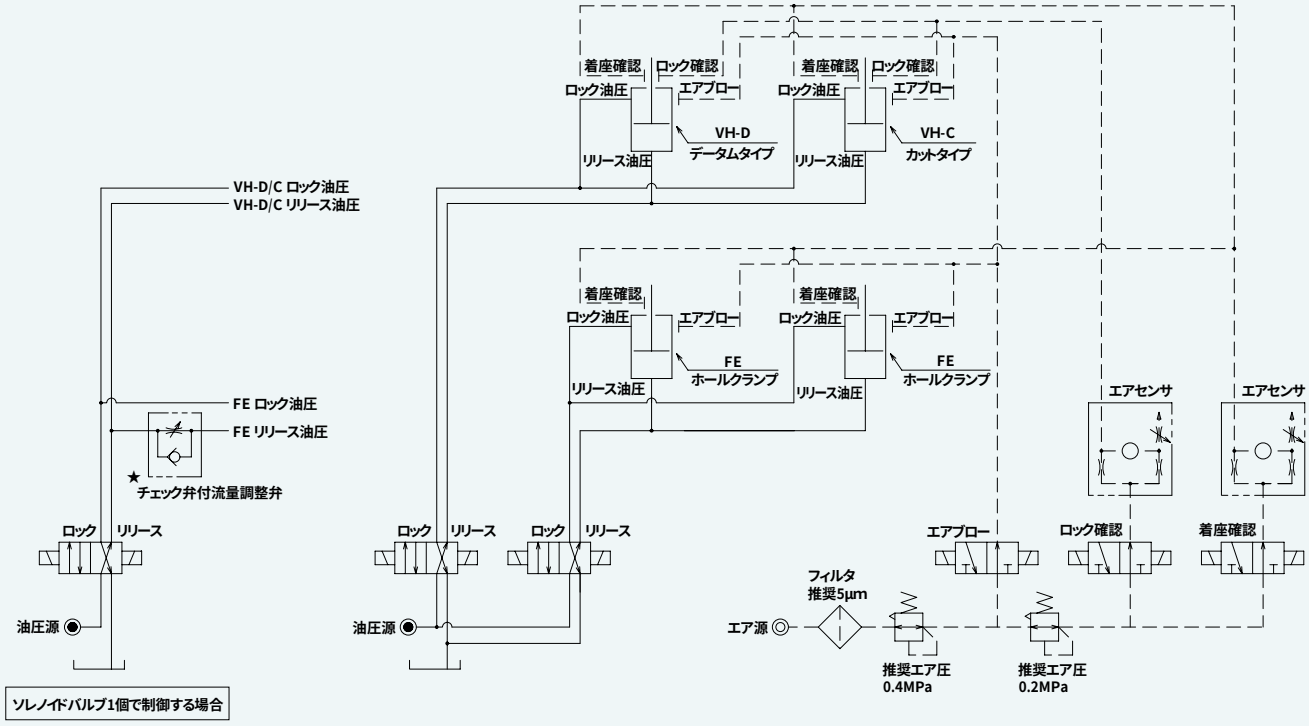


ワーク穴加工精度はH8級以上としてください。

ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合はクランプ動作でワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない場合があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。

KOSMEK
URL=http://www.kosmek.co.jp
株式会社コスメック　本社/〒651-2241 神戸市西区室谷 2 丁目 1 番 2 号
TEL.078(991)5115　FAX.078(991)8787

■ 参考回路例



注意）

1.VH（データムホールクランプ）の動作完了後に、他のシリンダ（FEホールクランプ等）が動作開始するようソレノイドバルブにて制御を行ってください。

2.ソレノイドバルブによる順次動作制御ができない場合は、★部にチェック弁付流量調整弁等を設けて動作順序を調整してください。
他のシリンダが動作完了後、VHが動作した場合には位置決め精度が悪くなる可能性があります。

3.当社製シーケンスバルブによる順次動作制御は、シリンダ容量が少ないため成立しません。

4.効果的なエアブローを行うために、エア配管サイズは ϕ6以上を推奨します。

5.エアブローポート、着座確認ポート、ロック確認ポートには、常時エア供給されることを推奨します。
エア供給を断った状態で使用すると、クランプ内部に異物が混入し、位置決め精度が悪くなる可能性があります。

6.エアセンサの設定において高精度を要する用途では、各クランプ個別でエアセンサを設置してください。