

Vernay®

チェックバルブ： 流体制御 エンジニアリング

Vernayは洗練された流体制御機器部品の設計製造におけるワールドリーダー・イノベーターです。その技術は50年以上に及ぶ複雑かつ優秀なチェックバルブ（逆止弁）を生み出してきた経験に基づいています。

今日、Vernayのチェックバルブは様々な流体を扱う用途の要求に応じ、世界中で使われています。

お客様に流体を取り扱う御用途にあたって適正なチェックバルブ（逆止弁）を紹介提供するという事は、単に“部品を成型する”というだけではありません。

Vernayの製品機能、材料設計、精密デザインに関する専門技術をご利用頂く利点を説明する為、以下に”如何により良いチェックバルブを得るか”を簡単に解説いたします。



*...committed to
innovation.*



チェックバルブとは？

チェックバルブ(逆止弁)は流体の流れについて、ある一方向には流し、反対方向の流れについてはそれを止めたり、抑制したりする機能の部品です。

その流体制御パフォーマンスは御選びになるチェックバルブのタイプによって、従って、お客様の要求(使い方)により適したタイプの選択が肝心です。

(下記の典型的Vernayチェックバルブ案内を御参考下さい)

チェックバルブには2つの設定要素があります。

- 一定の、圧力vs.流量の相関特性。(次頁 圧力vs.流量 相関図を御参照下さい。)
- タイプ、機能別に定められる技術スペック：作動環境、サイズ環境、見込寿命、コスト等



典型的 Vernay チェックバルブ



ダックビル チェックバルブ

Vernayダックビルチェックバルブは低圧でも順方向の流れを確保でき、設置向きに関わらず作動するように設計されています。



アンブレラ チェックバルブ

私たちの感圧アンブレラチェックバルブは一定に定められた開弁圧で開弁します。差圧が0でも閉止状態にあります。(ノーマリークローズ)



バイ-ディレクション バルブ

私たちの特許であるバイ-ディレクションバルブは低差圧でも流動抑制作用双方向流動-シーリング金を提供します。



ポペットバルブ

Vernayポペットバルブは球状、平面、または円錐台形状の先端部設計され、金属またはプラスチック製本体部に接着されています。これらは”マクロ”フロー向きに設計されています。



フラッパー バルブ

超感差圧性能のフラッパーバルブは低圧でも敏感に即応 答し順方向の流れを確保するバルブです。



V-Tip[®] ニードルバルブ

Vernay V-Tip[®] ニードルバルブは金属またはプラスチック製本体部に接着された特許取得済の円錐チップ設計のニードルバルブです。これらは”マイクロ”フロー向



V-Ball[®] ボールバルブ

私たちの弾性V-Ball[®]のゴム球は精密な直径公差で作られており、確実なシールを現実のものにします。



コンビネーション バルブ

Vernayコンビネーションバルブはダックビル部が一方方向の自由な流れを与え、逆方向の流れにはノーマリークローズのアンブレラ部が働きます。2種類のバルブを組み合わせた効率的な設計になっています

お客様の用途の理解

私たち部材供給者がお客様の要求に合ったチェックバルブを供給(設計)できるようになる前には、お客様の製品、用途、用法を完全に理解していなければなりません。

分析事項は直接的に**材料選択**、**物理的形状設定**に影響し、より効率的で経済的なチェックバルブを開発するのに不可欠です。これら事項には動作環境(温度、媒体流体、圧力、サイクル等)、製品のライフサイクル、材料特性要求(材質、硬度、色、インサートの有無等々)も含まれます。

材料選択

Vernayの化学技術者はゴム材料を”工学材料”として扱います。

各種ゴム素材の持つて生まれた優れた性質を生かす事で我々はおお客様のチェックバルブの機能を最大限に引き上げる事ができます。硬度、伸び、引張強度、モジュラス等が適正な添加剤と配合割合で作られ込まれます。そしてその結果は、お客様の用途の中でより高められた性能として発揮されます。

形状

形状はあるものは小さく、特殊形状で、またはとても複雑な形で有り得ます。しかしVernayチェックバルブに共通なのは精密なデザインであることです。私たちはチェックバルブの形状がその素材とあいまって、どのように働くかを良く理解し、最終製品機能と流体制御効率に寄与

する為の調整法を熟知しています。

50年以上に渡るビジネスを通じ、各種の異なった工業界での流体管理にどんなチェックバルブが最適であるか、十分な知識を貯えています。



チェックバルブ用語集

ここに掲げた用語集は、私たちがチェックバルブについて語る時に使う言葉の幾つかに親しんで頂く為に取り上げたものです。

Pressure differential 差圧 (ΔP)

バルブの入口と出口との間の圧力差；
bar, mmH₂O, psi, cmHg, kgf/cm², MPa等で表現される。

Opening or "cracking" pressure 開弁圧

バルブを通じ、流れが始まるのに必要なバルブの入口と出口との間の圧力差； 圧力と流量で表現される。

Closing or 'checking' pressure 閉弁圧

逆流方向で弁を閉止するのに必要な、バルブの入口と出口との間の圧力差； bar, mmH₂O, psi, cmHg, kgf/cm², MPa等で表現される。

Maximum backflow leakage 最大許容逆流漏れ量

一定に定めた逆流方向の差圧下で容認される最大漏れ量；
圧力と流量で表現される。

Maximum reverse pressure 最大逆流圧

チェックバルブが耐え得る最大の逆流方向システム差圧；
bar, mmH₂O, psi, cmHg, kgf/cm², MPa等で表現される。

Forward flow 順方向流量 (ψ)

バルブを介したある一定の順方向の差圧下で得られる対象流体（液体または気体）の流量； 圧力と流量で表現される。

Pressure drop 圧力損失（圧損）、圧力降下

バルブの流動抵抗によって生じる圧力損失；
圧力と流量で表現される。

最適チェックバルブを選定する為に

私たちがお客様のニーズに合ったチェックバルブをデザインしたり選定のお手伝いをさせて頂く前準備として、私たちはお客様の製品について熟知しておく必要があります。

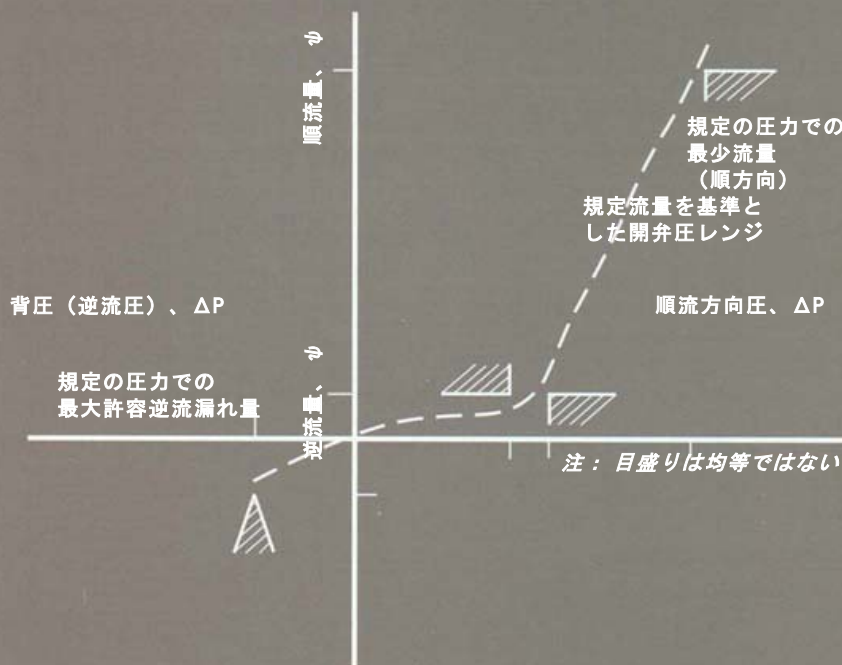
Vernayにご連絡頂くのにさきがけて、私たちの**製品選択チェックリスト**（最終頁に記載）にある質問項目についての御検討に、少し御時間を割いて頂けますようお願いいたします。

この情報を基にして、お客様が望まれるような流体制御を可能とするVernayチェックバルブを、より練られた形で提案できるようにになります。

私たちは現有（現行品）の様々なチェックバルブもお客様の設計に即組み込んで頂ける様提供できます。

もしも、手持ちにお客様が必要とする部材が無い時は、お客様の固有の要求に最適な部材を共同開発して行く事ができます。私たちはお客様がチェックバルブをどのように組み込むかについて御手伝いができますし、ハウジングに組み込んだ形での供給も可能です。

チェックバルブの働きの典型的なスペック



このチャートはお客様のチェックバルブの働き、特性を視覚的に表す手助けになります。

次頁の製品選択チェックリストにある質問を参考にお客様のチェックバルブは何を要求するかを考える一助にして下さい。

