

製品ガイド

ホットランナシステムとコントローラー



エビコン  
**EWIKON**

## 射出成形用 ホットランナシステム



35年以上にわたりEWIKONのロゴは、最高の技術レベルを維持した先進的で、信頼しうるかつ実地的なホットランナ技術の代名詞でありました。当社のシステムはお客様のニーズに完全に合致するように設計され、成形品の品質を改良する様々なオプションを提供し、また同時にコストの削減をはかります。これにより射出成形の全ての分野で、数多く実地的な成功事例をもたらしています。

### ホットランナ技術の利点

- 破棄するスプルーの削減による生産コストの削減  
製造コストを削減します。
- サイクル時間の短縮、生産性の向上
- 成形品質の向上
- 高い機能性と生産の安全性
- 金型設計における柔軟性

最新の製造技術とDIN EN ISO 9001 による品質管理システムにより一貫した高い製品品質が保証されています。すべてのエビコンホットランナシステムは厳しい機能テストを経て出荷されます。整備された技術センターは、材料テストや本生産前の予備テストに使用することができます。



目次

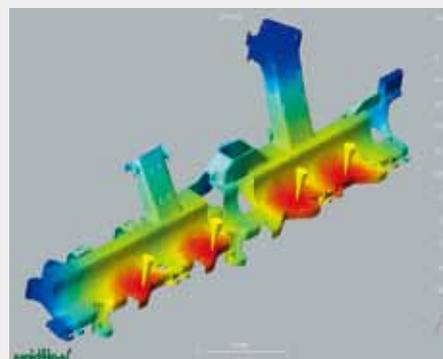
販売とサービスネットワーク .....	4 - 5
マニホールド .....	6 - 7
ノズル   標準ノズル   シングルチップノズル   マルチチップノズル .....	8 - 13
バルブゲートシステム   様々なバージョン   電動バルブ .....	14 - 17
L2X ドロップインシステム .....	18
組合せシステム   外部加熱システム / 内部加熱システム .....	19
大型ホットランナシステム .....	20
コントローラー .....	21
ホットハーフ .....	22
特殊品   特殊ホットランナシステム .....	23
システムの概要   技術データ .....	24 - 25

## 世界的なサービスとサポート



機能的な販売サービス網が、金型の設計からシステムの立上げまでを通して迅速で確かな顧客サポートを保証します。ドイツ・フランケンベルグのエビコン本社では、開発と製造と販売部門で200人以上の従業員が働いています。本社とともにアメリカ、イギリス、日本、中国の現地法人および全ヨーロッパ、南米、アジアの駐在員および代理店により、エビコンは広範で世界的な顧客サービスを提供することができます。

<p><b>本社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ドイツ</li> </ul>	<p><b>本社直売エリア</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ オーストリア</li> <li>・ スイス</li> <li>・ フランス</li> <li>・ イタリア</li> </ul>			
<p><b>子会社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ イギリス</li> <li>・ 日本</li> <li>・ 香港</li> <li>・ 中国</li> </ul>	<p><b>代理店</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アメリカ / カナダ</li> <li>・ スウェーデン</li> <li>・ チェコ</li> <li>・ イスラエル</li> <li>・ メキシコ</li> <li>・ フィンランド</li> <li>・ スロバキア</li> <li>・ シンガポール</li> <li>・ スペイン</li> <li>・ ロシア</li> <li>・ ハンガリー</li> <li>・ マレーシア</li> <li>・ ポルトガル</li> <li>・ リトアニア</li> <li>・ スロベニア</li> <li>・ インドネシア</li> <li>・ ベネルクス</li> <li>・ ポーランド</li> <li>・ 台湾</li> <li>・ 中国</li> <li>・ デンマーク</li> </ul>			



▲ 流動解析

◀ 最新の3D CAD システムによる  
システム設計

## 補完サービス

エビコンはホットランナシステムのための設計援助から全てのアプリケーションのための具体的なホットランナセミナーまで、お客様へ広範囲にわたるサポートをご提供します。

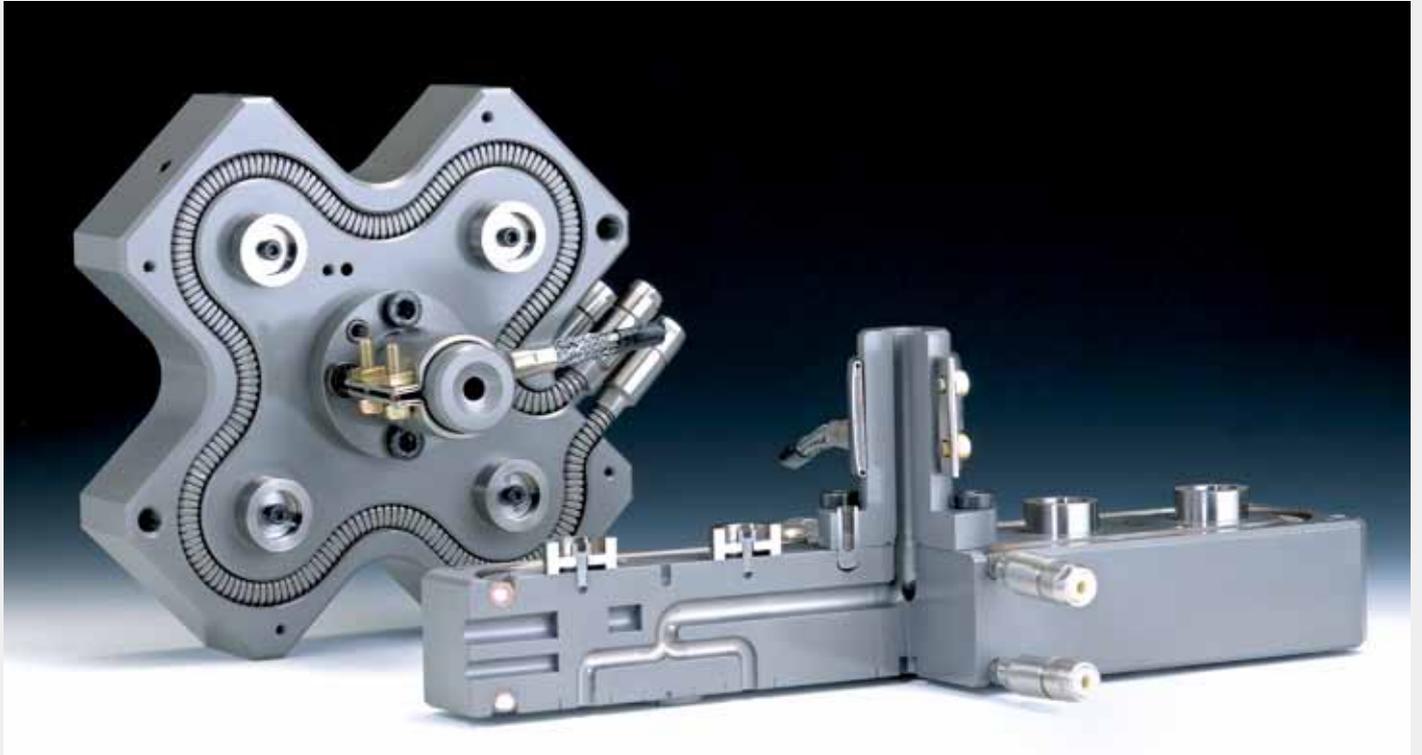
■ **2D/3D** のデータベースがCD-ROM  
そしてダイレクトインターフェースにより、ほとんどのCAD システムでインターネットから接続することができます。

■ **モールドフロー解析**  
溶融した樹脂の流れ、フローライン、エアートラップメントおよび圧力計算を考慮して成形品の最適な充填を解析します。さらにゲート位置の決定とシステムのバランス計算にも使用します。

■ **圧力損失の計算**  
エビコンホットランナの流体力学手法によるシステム設計のために行います。



## 優れたマニホールド技術は エビコンシステムの中心となっています。



エビコンのマニホールドは高度な精度が要求される多数個取のアプリケーションであっても、完全に均等なバランスを保証します。これは特殊な方向転換エレメントと分岐エレメントによって達成させます。樹脂流路の中で問題となる場所、樹脂の流れ方向の変換点と分岐点、であってもデッドスポットがありません。

### 製品の特徴 + 利点

- 完全均等充填
- 多数個取アプリケーションでの均等な樹脂の充填
- シャープコーナーやデッドスポットのない流線型の向転換エレメント
- 焼けやすい樹脂に有効なスムーズな樹脂の流れ
- 優れた色替性

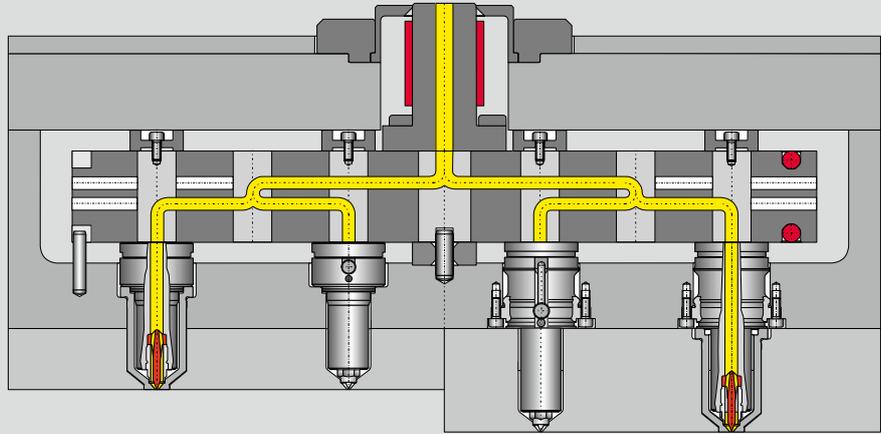


HPS III T マニホールドシステムの流線形のエレメントがスムーズな樹脂の流れと素早い色替を可能にします。

### ■ HPS III T

焼けやすい樹脂に最適です。

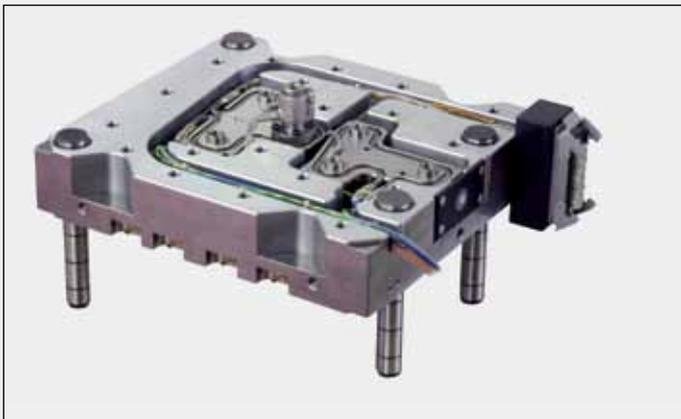
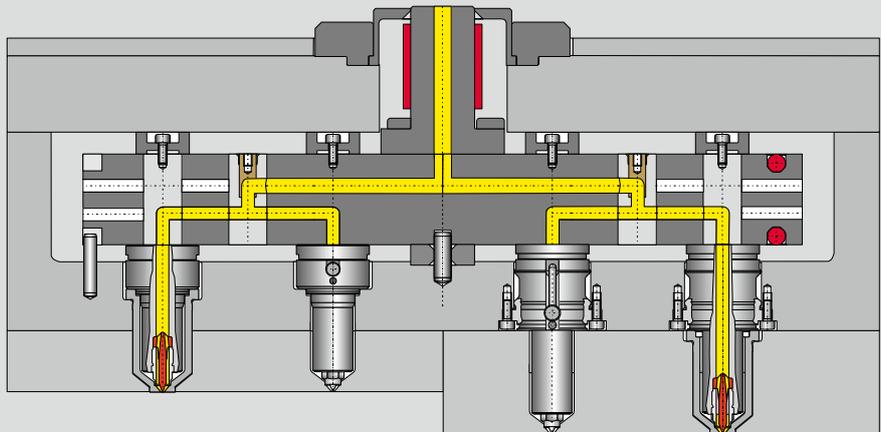
- 完全均等充填
- シャープコーナーやデッドスポットがない流線形のエレメント
- 焼けやすい樹脂に有効なスムーズな樹脂の流れ
- 素早い色替性



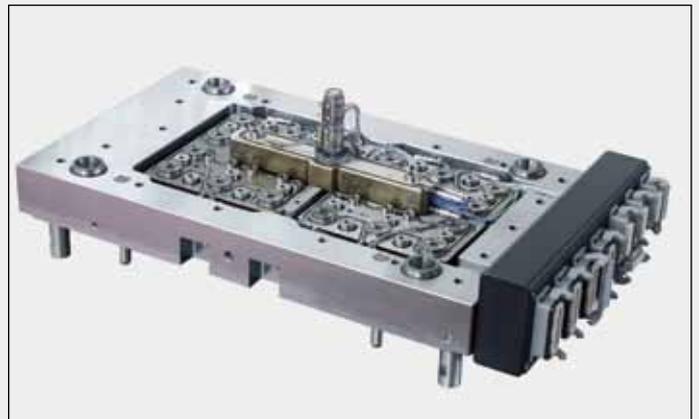
### ■ HPS III TE

一般的なアプリケーションに使用する経済的なシステム

- 完全均等充填
- ドリル加工とエレメント技術の経済的な組合せ



2材成形用システム



ブリッジマニホールドを使用したバルブゲートシステム

## 一般的なアプリケーションのための柔軟性



様々なHPS IIIノズルにより、金型設計の自由度が広がり、ゲート位置、ゲートの高さ、射出重量やゲートピッチなどの制約が大きなアプリケーションであっても、オーダーメイドのシステムを構成することができます。

### 製品の特徴 + 利点

- 金型設計における柔軟性
- 交換可能な入子形式のチップ、ヒーター、センサー
- バラつきのない温度勾配
- 簡単にノズルを交換できるフロント取付





■ HPS III-S ノズル

全ての種類の樹脂、大きささまざまな射出重量に対応するエビコン標準外部加熱ノズルです。直接ゲートにはチップ付き、サブランナーにはオープンチップ付きを使用します。

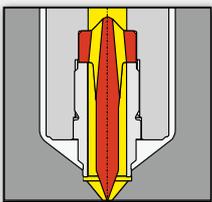


■ HPS III-SXE シングルチップ

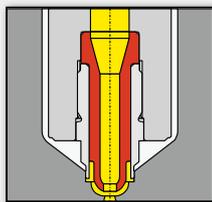
高成形樹脂を含むすべての熱可塑性樹脂の成形に用いる最高に安全な、成形性を実現するシングルチップです。少なくとも2箇所の個別ヒーターにより、均一な温度勾配が保証されます。



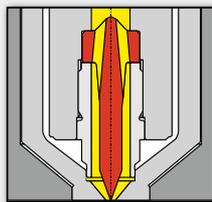
ゲートの選択肢



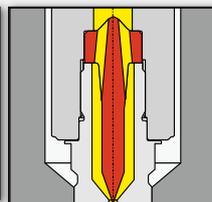
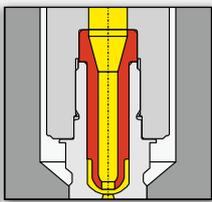
チップ付き直接ゲート



オープンチップ付き



自由なゲート形状に適応するようなバージョンを含む様々なバージョンのゲートブッシュ、またはネジ込みゲートブッシュ



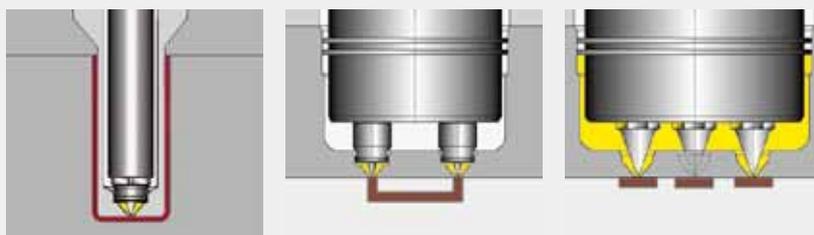
## 小物の多数個取に用いるノズルと多点ゲートノズル



数種類のスリムノズルと多点ゲートノズルをホットランナのアプリケーションに対応してご使用頂けます。

### 製品の特徴 + 利点

- 多数個取金型での特に狭いキャビティ間隔
- 細長い製品の内ピンゲート
- 届きにくい場所にゲート位置がある複雑な形状の製品
- 多点ゲート



### ■ HPS III-S3 ノズル

容器や医療器成形の多数個取直接ゲート、内ピンゲートやノズル設置スペースが限定される金型構造のアプリケーションに向いています。



### ■ HPS III-S3 マルチチップモジュール

最高4本までのHPS III-S3 ノズルをマルチチップモジュールに組み込むことができます。このモジュールは特に狭いキャビティ間隔のレイアウトを可能にします。各ノズルの温度を個別に制御することができます。



HPS III S3ノズルの特殊チップ形状はハイサイクル成形での糸引きを防止します。

### ■ HPS III-MV マルチチップノズル

垂直射出の多点ゲート用として使用することができます。キャビティ間隔が特に狭い小さな成形品に同時に射出することができます。一つの成形品の多点ゲートも同様に可能です。



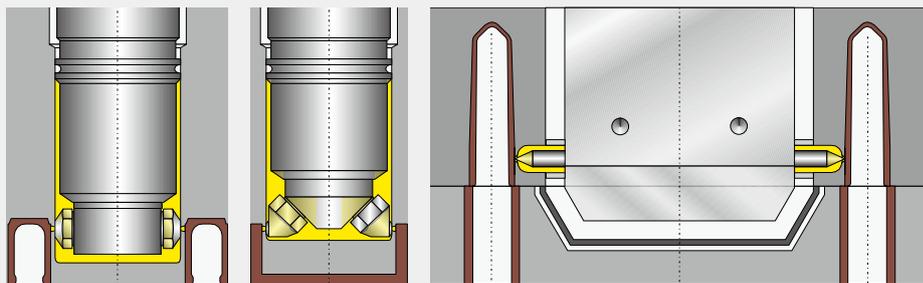
## サイドゲートノズル

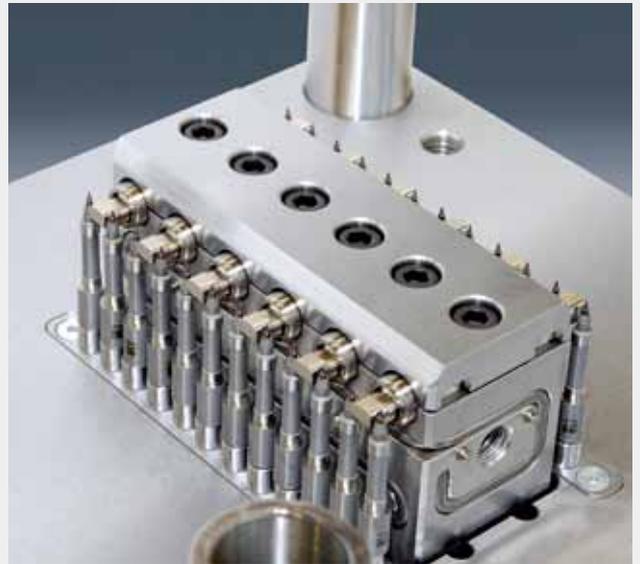


サイドゲートが必要なすべてのアプリケーションに、エピコンはご要望に合わせたノズルをご提供します。すべてのノズルはシステムとして、またはシングルノズルとして使用することができます。

### 製品の特徴 + 利点

- チップゲートまたはオープンゲートによる直接射出
- 分割しない金型入子
- 製品面へのサイドゲート
- 金型のせん断動作による良好なゲート跡





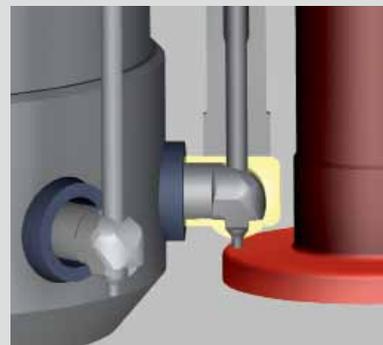
■ HPS III-MH ノズル、  
直接サイドゲート用

小さな金型の多数個取に使用する直線または放射ゲート配列のダイレクトサイドゲートノズル。入子は分割しないので、低コスト設計の金型を可能とします。チップはノズル本体を組み込んだ後、最後の組立て工程で、金型のパーティング面より取り付けます。従い、必要な場合は、成形機から金型を下ろすことなく、簡単に交換することができます。ゲート位置に制約がある金型では、必要な角度に曲げたチップでユニークなゲート位置を選択することができます。

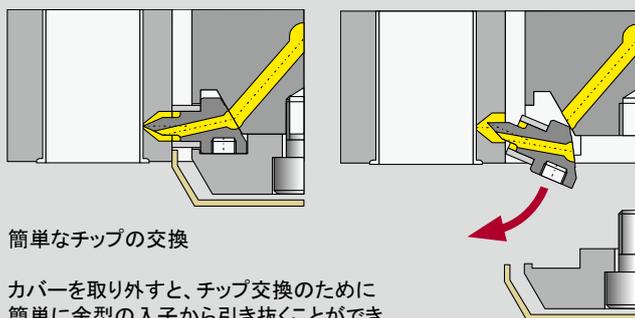


0° チップ

この他に90° チップと60° チップが選択できます。



0° パルプゲート



簡単なチップの交換

カバーを取り外すと、チップ交換のために簡単に金型の入子から引き抜くことができます。



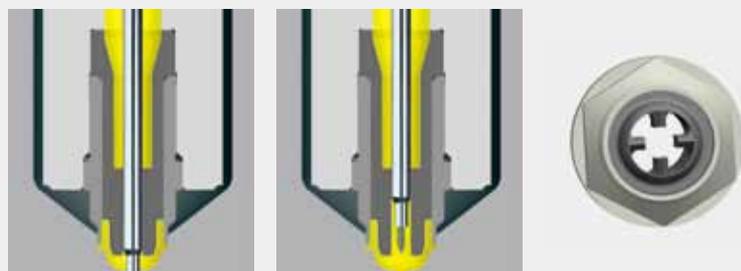
## 成形の安定性と製品の品質

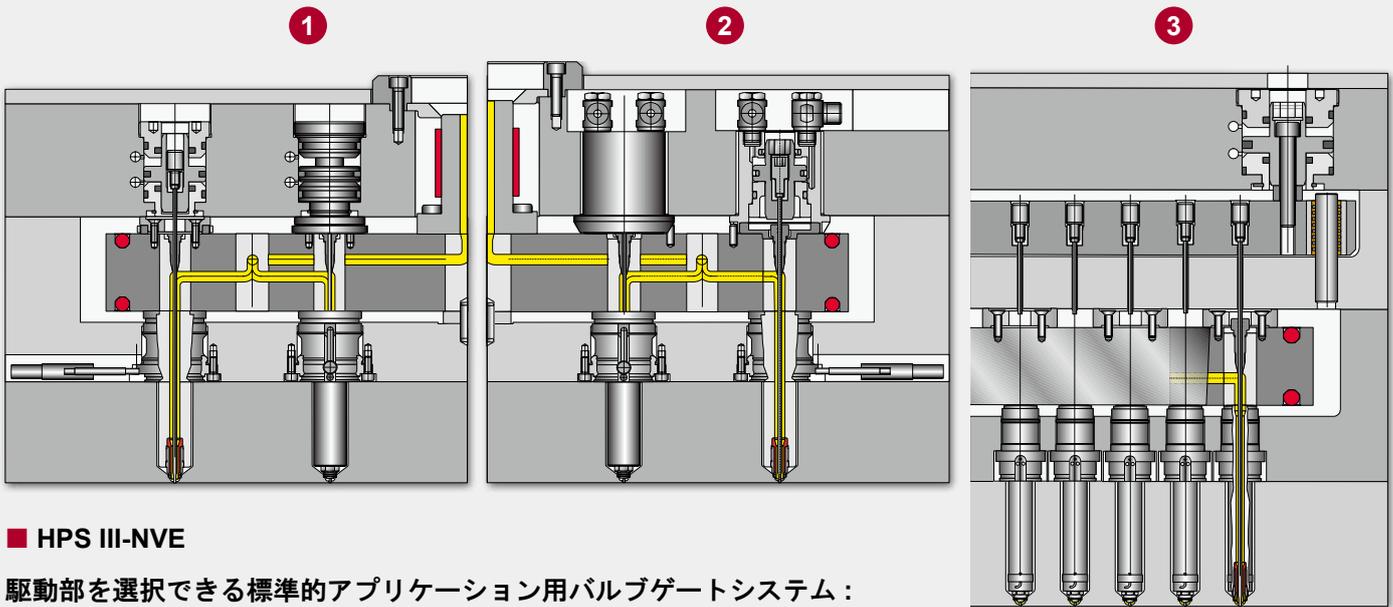


バルブゲートは成形品の優れた外観とともに格段に向上した成形の安定性を提供します。エビコンのバルブゲートシステムは複数の駆動オプションをもった様々な型式で用意されています。従って、お客様の個々のアプリケーションと金型のレイアウトに完全に合致したバルブゲートシステムを選択することができます。

### 製品の特徴 + 利点

- 取付板またはノズルのハウジングに組込まれる数種類の駆動部のバージョン
- 電動式、空圧式または油圧式のニードル作動
- ほとんど見えないゲート跡の優れた成形品質
- 糸引きの排除
- 成形サイクルの短縮
- ノズルのゲート側に取り付けられたニードルを常時保持するガイド。ニードルは作動サイクル中は常にガイドされていますので、最高に安全な作動が保証され、ニードルの磨耗が抑えられます。





### ■ HPS III-NVE

駆動部を選択できる標準的アプリケーション用バルブゲートシステム：

- ① 取付板に組み込まれた駆動部  
電動、空圧、油圧ニードル作動
- ② マニホールドに固定された駆動部  
空圧ニードル作動、シンプルな金型レイアウト
- ③ 作動プレートによる同時ニードル作動  
電動、空圧、油圧ニードル作動、同時ニードル開放、キャビティ間隔が狭い多数個取金型における部分的な使用

### ■ HPS III-NVI

駆動部がノズルのハウジングに組み込まれているコンパクトなバルブゲートノズル金型への組み込みが簡単で、マニホールドの裏側へ駆動部を取付ける必要ありません。

特に下記のアプリケーションに有利です。

- 1点ゲートノズル
- スタックモールド
- タンデムモールド



## バルブゲートシステム用電動駆動装置- 新次元の精密バルブゲート



バルブゲートシステム用電動駆動装置は金型への組込みが非常に簡単なだけでなく、高精度のニードル作動をご提供します。電動射出成形機で使用しますと、完全な電気式生産工場が実現します。さらに、このクリーンな駆動バージョンはクリーンルームのアプリケーションに完全に適合しています。

### 製品の特徴 + 利点

- 0,01mm単位の高精度なニードル位置決め、各ニードル毎の個別に調整
- クリーンな制御媒体、無煙、クリーンルーム仕様に限りなく適合
- ニードルストローク、ニードルスピード、及び開閉時間等成形条件の個別設定
- ニードル位置の監視と、乖離時の自動調整機能による向上した成形の安全性



## ■ 高度で制御しやすいコントローラー

32点までの外付けタッチパネル式コントローラーで駆動部を手動または自動で操作することができます。セットアップ用EDCソフトウェアが既に組込まれており、要求される個々の工程に従って、個別に成形用パラメーターを調整することができます。1成形サイクル内での様々なバルブピンの動きだけでなく、要求されるアプリケーションにおいて、バルブピンのシーケンシャル開放が可能です。



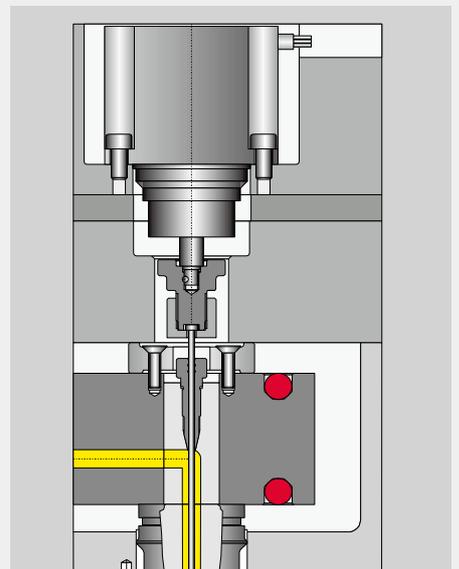
## ■ オプション: バルブピン位置の監視機能

全てのサイズの電動駆動にオプションのエンコーダーをつけてバルブピン位置を1/100mmの精度で正確に監視することができます。もしバラつきがあると、該当するバルブピンは自動的に再調整します。

例えば異物によりゲートが閉鎖され、この機能が働かなくなれば、前もって設定した回数の動作を試行した後、エラーメッセージが表示されます。必要な場合は該当する駆動ユニットのスイッチを完全に切ることができます。



最高のニードル精度とは別に、金型への簡単な組込みは電動装置のもう一つの利点です。取付板へ空気や油の穴加工が不要なく簡単に駆動装置が組込めます。例えば、角度の付いた仕様でも簡単にご利用になれます。



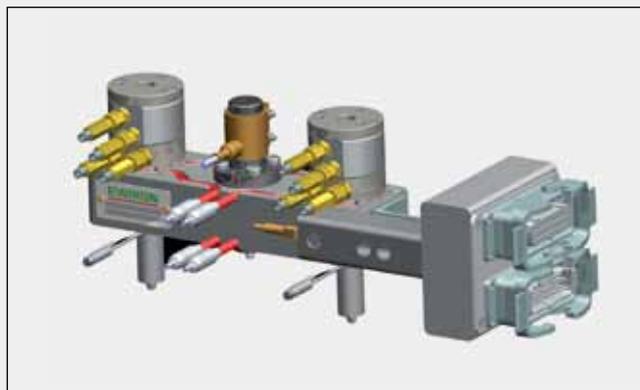
# L2X コンパクトな ドロップインホットランナシステム



ドロップインシステムは金型に簡単に組み込み、安定した生産を保障するホットランナのひとつの形態です。ノズルはマニホール드에ねじ込まれ システムからの樹脂漏れを完全に防止するとともに段取り時間をほとんどゼロにします。システムはノズル、マニホールドとスプルーブッシュを組付け、完全な結線をコネクターボックスまで行った後出荷されます。従い、この完全なユニットをお客様で加工されたスペースに設置することにより極めて簡単に金型へ組み込むことができます。

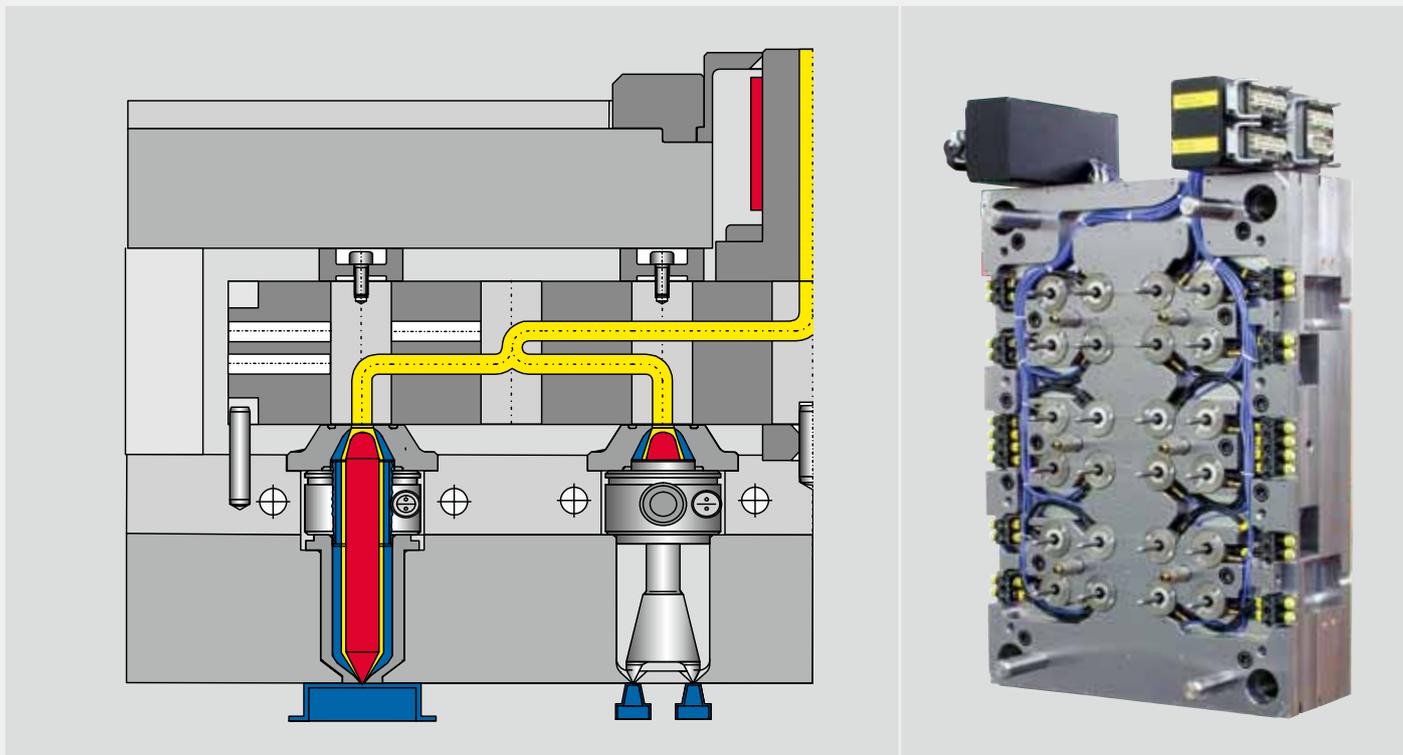
## 製品の特徴 + 利点

- 完全に組付け、結線された状態で出荷
- 樹脂漏れ防止システム、マニホール드에ねじ込まれたノズル、高い生産安全性
- 金型への簡単な組み込み
- トーピードチップ付のダイレクトゲート、オープンゲートまたは空圧式バルブゲートバージョン



冷却配管付き空圧駆動バルブゲートバージョン

## 組合せシステム - 長所の合算



外部加熱マニホールドを内部加熱ノズルに組み合わせますと、両方の利点が最大限に発揮されます。完全にバランスし、流線型の樹脂流路のマニホールドと先端の加熱能力が高いノズルとの組合せにより、直接射出のゲートでは特に優れたゲート跡となります。エピコンの組合せシステムは高温樹脂の成形に特に適しています。



HPS I ノズルとHPS III マニホールドの組合せ

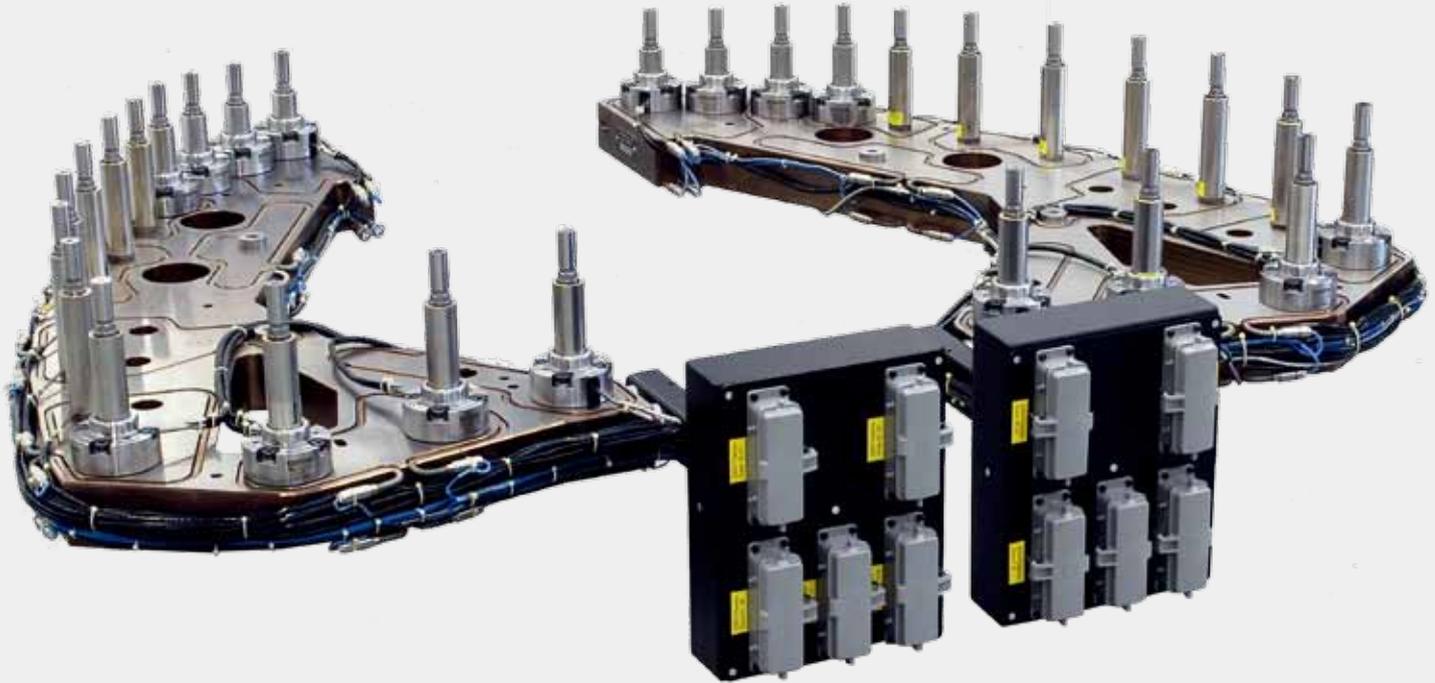


### ■ 説明：内部加熱ノズル

溶融樹脂中心部の加熱トーピードーによって内部で発熱するノズルは、ノズル先端部に強かに熱を伝えます。同時にこのシステムは固化した樹脂層によって外側に対してシールされ、断熱されています。従い金型の温度はあまり影響を受けません。

◀ HPS I 標準ノズル(左)  
マルチチップノズル

## 大型の成形品用バルブゲートシステム



エビコンの大型成形品用ホットランナシステムはお客様との緊密な協力により、個々のアプリケーションに合わせて、設計製作されます。大量生産用であれ、経済的な小ロット生産用であれ、または試作金型用であれエビコンは一品生産のシステムを提供します。幅広い範囲から選択できるノズルの寸法、ゲートのオプション、流路径により、システムを金型レイアウトとショット重量に応じて完全に調整することができます。

### 製品の特徴 + 利点

- 様々なノズルピッチ、ネジ込み式ノズル、オープンゲートまたはバルブゲートでの柔軟なシステム設計
- 簡単なメンテナンス、交換可能なマニホールドヒーター、ノズル用バンドヒーターと熱電対システム分解の必要がない簡単なニードルピンの交換
- お客様の必要に応じて完全な電気配線とバルブゲート用冷却水配管がされているドロップインシステムとして出荷
- 完全に文書化した組込み図面、部品表、電気配線図と油圧または空圧用冷却水配管図



## 全てのシステムのための正確な制御技術



◀ HPS-C-PRO+ タッチパネル式  
ホットランナコントローラー

▼ HPS-C-SLOT+ 2ゾーンと24ゾーンコントローラー



お客様のホットランナシステムを確実に制御するために、エビコンは経済的なモジュールコントローラーから、例えば多数個取アプリケーション用のタッチパネル付の高度に技術的な制御システムまで、広範な範囲の制御技術を提供します。

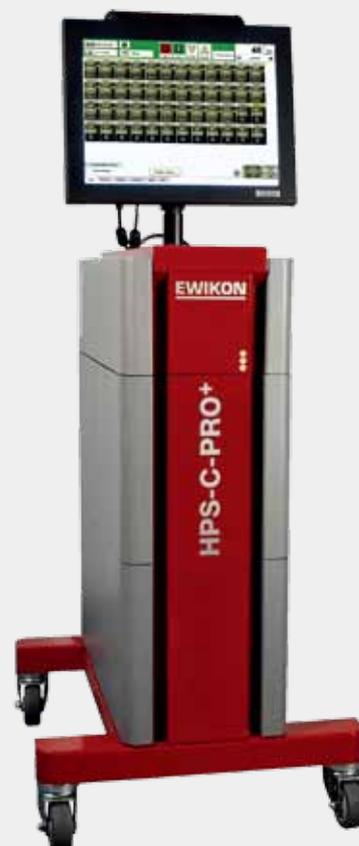
### ■ HPS-C-PRO+

HPS-C-PRO+ 高機能コントローラーは、エラー検出機能だけでなくスマートなサポートおよび監視機能を組合せた最も高い信頼性と精密な制御を提供するように設計されています。

コントローラーのバージョンによっては最大192制御ゾーンまでご提供可能です。快適な操作のためのタッチパネル制御が特徴です。

### ■ HPS-C-SLOT+

HPS-C-SLOT+ コントローラーは、コストパフォーマンスが高く、2から24制御ゾーンのホットランナシステムのためのスロットコントローラです。



## 組込みが簡単な完全なホットランナーシステム



96個取ダイレクトサイドゲートシステム



16個取バルブゲートシステム  
サーボモーター駆動によるプルレール方式



64個取バルブゲートシステム  
取付板に駆動ピストンを組込む  
作動プレート方式

ホットランナシステムが既に組込まれたホットハーフは、金型への組込みと立上げが簡単なのでお客様での調整が必要ありません。迅速な金型製作のためにホットハーフを使用するお客様が増えています。特に多数個取バルブゲート仕様を要求される場合、ホットハーフにする利点が明らかにあります。ホットハーフには空圧、油圧または電動駆動部用の供給穴加工とコネクタ、長さの調整されたニードルピンと完全な電気結線が含まれています。

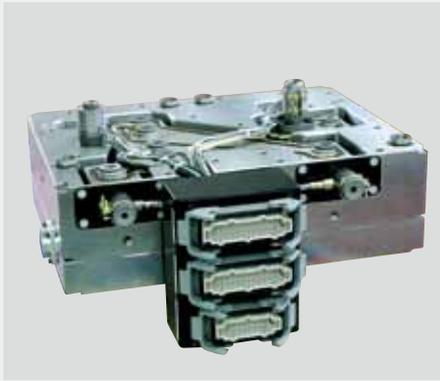
### 製品の特徴 + 利点

- ホットランナシステムを組込んだ金型固定側
- 完全な電気結線
- 温度と電気のテストの検査書を付けて出荷
- お客様側の調整が不要  
従い、迅速な金型製作
- エビコン製ホットランナコントローラーと  
接続部品をご使用の場合は3年間保証します。

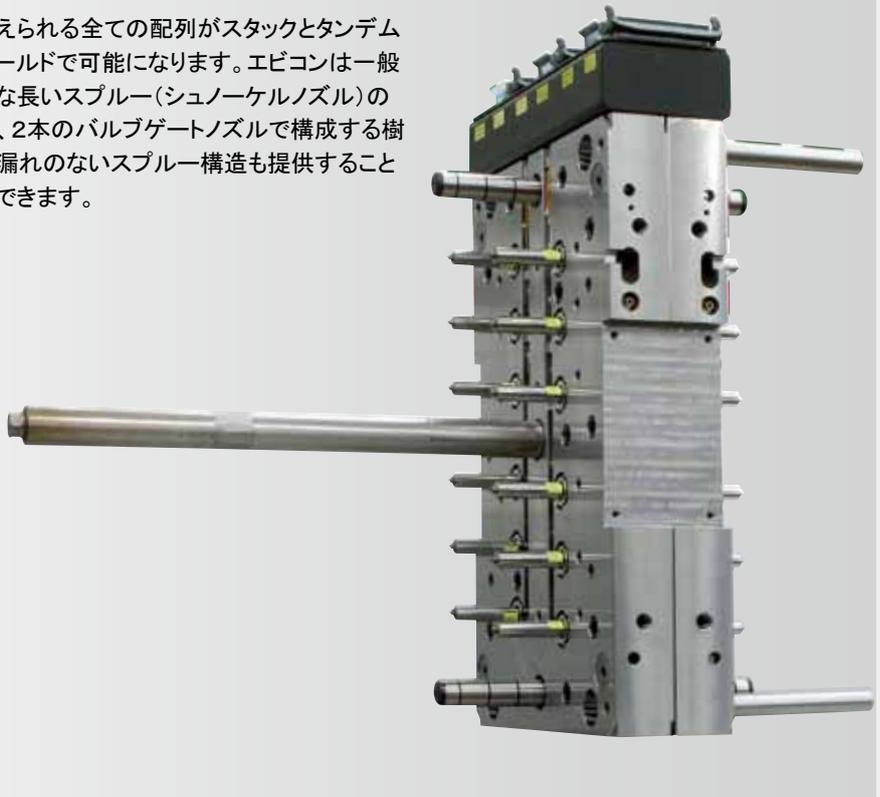
## 異材成形用ホットランナシステムと スタックモールド

異材成形用エビコンマニホールドの特殊エレメント技術は複雑でスペースを取らない樹脂流路を設計することができます。従い、これらの仕様でしばしば要求される非常に狭いゲートピッチが問題なく可能になります。

考えられる全ての配列がスタックとタンデムモールドで可能になります。エビコンは一般的な長いスプルー(シュノーケルノズル)の他、2本のバルブゲートノズルで構成する樹脂漏れのないスプルー構造も提供することができます。



4材成形ホットランナシステム



## 小型射出成形機用 ホットランナシステム

小型射出成形機用エビコンホットランナシステムは、極小の射出重量でもスプルーレスの製品を可能にします。先端チップとマニホールドとスプルーブッシュだけの簡単な設計なので、このユニットは1ゾーンで制御でき、コントローラーのための費用が抑えられます。それぞれのゲートを個別制御するタイプも同様にあります。全てのシステムは金型へ簡単に組込めるように、ホットハーフとして完全に組立てた後、出荷されます。



ノズルのハウジングに駆動部が搭載されているバルブゲートノズル、片面4点ずつのタンデムモールド

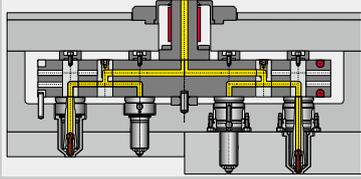
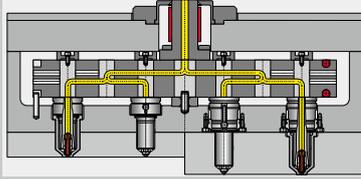
## ■ システムの一覧

# エビコンノズル

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #c00000; margin-bottom: 5px;"></div> = 外部加熱           <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008080; margin-top: 5px;"></div> = 内部加熱         </div>	HPS III-S / HPS III-SXE	HPS III-VT	HPS III-MV	HPS III-MH オープンゲート	HPS III-MH チップ付き ダイレクトゲート	HPS I
						
チップ付きダイレクトゲート	●	●	●	--	●	●
オープンゲート	●	●	--	●	--	--
多点ゲート/ 角度/ 最大ゲート点数	● / 0° / 4 (マルチチップ- バージョン)	● / 0° / 4 (マルチチップ- バージョン)	● / 0° / 6	● / 90° / 4	● / 0° - 90° / 8	● / 0°, 45°, 90° / 4
ゲートプッシュ使用の可否	●	--	--	--	--	●
最大射出重量 [g]	1500 (8500 (1))	25	20 (チップ当り)	30 (合計)	10 (チップ当り)	1600
シングルノズル仕様	● (SXE)	--	●	●	●	●
フロント取付オプション	●	●	●	●	○	--
X寸法 [mm]	19 - 350 (-600 (1))	39 - 179	30 - 150	30 - 130	69 - 170	19 - 110
樹脂流路径 [mm]	4,5 - 12 (16-22 (1))	3	6 (2) / 10 (2)	6 (2)	6 (2)	ノズルの温度 により異なります
小ゲートピッチ	●	●	●	--	● (直線配列)	--
素早い色替	●	●	--	●	●	--
最高成形温度 [°C]	400	280	300	300	300	400
PE	●	●	●	●	●(3)	●
PP	●	●	●	●	●(3)	●
TPE	●	●	○	○	●(3)	--
PS	●	●	●	●	●(3)	●
ABS	●	●	●	●	●(3)	●
SAN	●	--	--	--	●(3)	●
PMMA	●	○	○	○	●(3)	●
PA	●	--	--	--	●(3)	●
POM	●	○	○	○	●(3)	○
PET	●	--	--	--	●(3)	●
PC	●	--	--	--	●(3)	●
PPS	●	--	--	--	--	●
LCP	●	--	--	--	--	●
PEEK	●	--	--	--	--	●
PC-HT	●	--	--	--	--	●
PSU	●	--	--	--	--	●
PES	●	--	--	--	--	●
PI	●	--	--	--	--	●
強化樹脂 (GF)	●	--	--	--	--	●

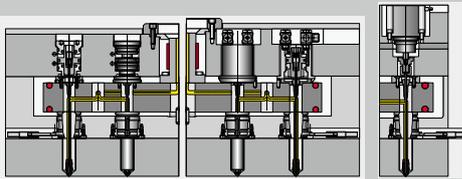
● 適しています      ○ お問い合わせ下さい      -- 適していません  
 (1) 大型システム用      (2) センター流路      (3) 非強化樹脂のみ

# エビコンマニホールド

	HPS III TE	HPS III T
		
均等充填	●	●
樹脂流路径 [mm]	4 - 14 (16 - 30 <sup>(1)</sup> )	4 - 14 (16 - 30 <sup>(1)</sup> )
HPS III 標準ノズルとの組合せ	●	●
HPS I 標準ノズルとの組合せ	要専用アダプター (組合せシステム)	要専用アダプター (組合せシステム)

● 適しています ○ お問い合わせ下さい -- 適していません  
(1) 大型システム用

# エビコンバルブゲートシステム

	HPS III-NVI	HPS III-NVE
		
ニードル駆動装置位置	駆動ピストンがノズルハウジング内部に搭載されています。	駆動装置を取付板へ組込みます。
ニードル駆動方式	空圧式 / 油圧式	電動式 / 空圧式 / 油圧式 / 機械式 (駆動プレート式)
多点ゲート / ゲート角度 / 最大ゲート点数	● / 0° / 4	--
シングルチップ仕様	●	--
ノズルサイズ / 樹脂流路径 [mm]	HPS III-S / 4,5 - 12 (16-22 <sup>(1)</sup> )	HPS III-S / 4,5 - 12 (16-22 <sup>(1)</sup> ) HPS III-VT / 3

● 適しています ○ お問い合わせ下さい -- 適していません  
(1) 大型システム用

弊社製品に関する詳細な技術データは、メインカタログに記載されています。  
尚、最新の情報はホームページ [www.ewikon.com](http://www.ewikon.com) をご確認ください。  
当社のデータベース**2D/3D**でエビコンホットランナ部品を選択し、お客様の一般的なCADシステムへとダイレクトインターフェースによって手早く、簡単にデータをインポートすることができます。全ての部品図は無料でお客様によりダウンロードすることができます。これらのデータはメインカタログ同様にPDF形式で定期的にアップデートしています。

**エビコン株式会社**  
〒263-0002  
千葉県千葉市稲毛区山王町278-10  
Tel: 043-422-1100  
Fax: 043-422-2211  
E-mail: [info@ewikon.co.jp](mailto:info@ewikon.co.jp)  
[www.ewikon.co.jp](http://www.ewikon.co.jp)

代理店: