

Otto Männer GmbH

Unter Gereuth 9-11

79353 Bahlingen

Germany

電話 +49 (0) 7663 609-0

Fax +49 (0) 7663 609-299

info@maenner-group.com

07/20 Technical specifications subject to change.
仕様および外観は、予告なく変更することがあります。

Valve Gate Hot Runner Systems

Production Locations

www.maenner-group.com/production_locations

Sales & Service

www.maenner-group.com/sales-service



Tailored Valve Gate Systems

Hot runner technology has a crucial impact on cost effectiveness and part quality in injection molding. As a pioneer in hot runner technology, we focus on the development and manufacture of cylindrical valve gate systems – recognized as the best hot runner solution for achieving impeccable surface quality, part-to-part consistency, and process reliability. All valve gate systems are tailored and designed to meet the specific needs of our customers.

ホットランナーテクノロジーは、プラスチック射出成形の生産性向上に大きな役割を果たします。メナーはお客様の多様なニーズに合わせた高性能なホットランナーシステムをご提案します。



Personal Care
Impeccable surfaces
Superior gate quality



Medical/Pharma
High precision and
part-to-part consistency
Hygienic surface quality



Caps and Closures
Tightly spaced configurations
High-speed molds



Small Parts
Ultrasmall shot weights
Short material dwell time



Thin Wall Packaging
High flow rates
High injection speeds



Technical Parts
Technical high-temperature resins
with narrow processing windows



Personal Care

Consumers are picky. Cosmetic and personal care products must have an impeccable look and feel. Meanwhile, the use of resins containing Iriodin is increasing, and frequent color changes are in demand. The plastic parts of these products are generally used every day, which means their functional areas must be able to withstand a high degree of stress. The nozzle design of the Cylindrical Valve Gate facilitates stress-free injection of the melt and enables processing of cutting-edge high-performance resins.

スムーズな樹脂流動により、パーソナルケア用品などの見た目の美しさや上質な手触りを求められる商品の生産に貢献します。



System*	Nozzle design*	Resin examples
MSS (Singledrop)	SLIMLINE, SPECIAL, MCN-CC (Caps & Closures)	ABS, PC, PC/ABS, SAN, PS, PET, PET-G, PCT-G, TPE-S, TPE-O, TPE-U
MMS (Multidrop)	SLIMLINE, SPECIAL	
MES (Stack)	SPECIAL	

* Recommended systems and nozzle designs

Medical/Pharmaceutical

When it comes to producing medical devices and disposables, high precision, part-to-part consistency, and cleanliness are vital. MÄNNER's original valve gate delivers virtually noncontact injection points for hygienic surface quality and stable processing – enabling consistent, reliable production.

スムーズな樹脂流動により、高精度での安定稼働を可能にしました。高品質の医療用品の生産におすすめです。



System*	Nozzle design*	Resin examples
MSS (Singledrop)	STANDARD, SPECIAL, MCN-I	PC, COC, COP, PS, ABS PMMA, POM, PBT, TPE-S, TPE-O, TPE-U, TPE-V
MMS (Multidrop)	STANDARD, SPECIAL	
MES (Stack)	STANDARD, SPECIAL	
EDGE LINE		

* Recommended systems and nozzle designs

Thin-Wall Packaging

With the high flow rates and injection speeds required for rapid-process thin-wall packaging, friction within the nozzle tip and gate orifice is a critical factor. To ensure that the melt reaches the cavity under optimum conditions, we rely on valve gate systems capable of operating within extremely narrow tolerance ranges. At the same time, the geometry of the flow channel within the nozzle greatly affects results.

メナーバルブゲートシステムの高流動性およびハイスピード射出は、薄肉製品の良好な成形を支えます。



Container (IML)



Thin-wall lid



Ice cream packaging



Yogurt container (IML)



Lid with safety lock

System*	Nozzle design*
MSS (Singledrop)	STANDARD, WEARPROOF, MCN-P (Packaging)
MES (Stack)	STANDARD, WEARPROOF

* Recommended systems and nozzle designs

Resin examples
Polyolefins (MFI 40-100), PP, PE, PE-LD, PE-HD

Caps and Closures

Plastic closures for the food and beverage industry as well as for cosmetics and personal care products are generally produced in high-cavitation, high-speed molds. In cases like these, valve gate systems are vital to achieving very short cycle times. Particularly in the production of flip caps, spacing within the mold can become quite tight. männer's SLIMLINE was designed specifically with these types of applications in mind.

均一な樹脂の充填バランスとハイサイクルでの安定稼働が可能です。食品、飲料、パーソナルケア用品のキャップなど多数個取り・ハイサイクルの生産に最適なホットランナーです。



System*	Nozzle design*
MSS (Singledrop)	SLIMLINE, STANDARD, WEARPROOF, MCN-CC (Caps & Closures)

Resin examples
Polyolefins (MFI 5-80), PP, PE, PE-LD, PE-HD, PET, PET-G, PCT-G

* Recommended systems and nozzle designs

Small Parts

When units are produced in large numbers, designing molds for small injection-molded parts having geometries that are often demanding can be a real engineering challenge. The construction of compact molds with numerous cavities, core-pulling mechanics, and hot runners is extremely complex – and every millimeter counts. MÄNNER’s valve gate nozzles are thermally isolated from their working environment to ensure process reliability despite tight spacing conditions. The design principle helps to shorten material dwell time within the system to enable gentle processing of the plastic.

高い断熱効果を保つように設計、製造されたメナーバルブゲートシステムは、小物部品の多数個取りに適したホットランナーです。



System*	Nozzle design*	Resin examples
MSS (Singledrop)	SLIMLINE, WEARPROOF, SPECIAL, MCN-I	Polyolefine PP, PE (reinforced/unreinforced), POM, PBT, PA (PA6, PA66, etc.), ABS, PS, PC, COC, COP, PMMA, PET, PET-G, PCT-G, TPE-S, TPE-O, TPE-U
MMS (Multidrop)	SLIMLINE, STANDARD, WEARPROOF, SPECIAL	

* Recommended systems and nozzle designs

Technical Parts

When it comes to processing demanding materials such as filled and abrasive resins or semicrystalline/engineered resins, the use of exceptionally wear-resistant special materials is essential. MÄNNER’s tailored valve gate systems are designed for worry-free extended operation, even when working with difficult-to-use materials with extremely narrow processing windows.

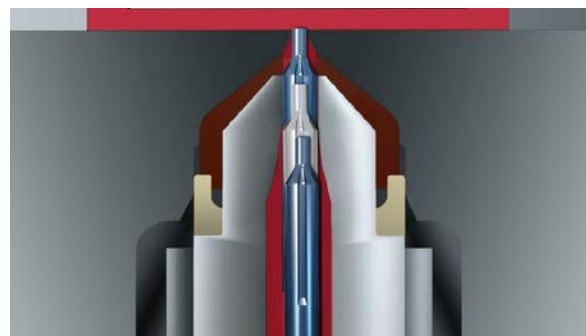
エンジニアリングプラスチックやガラス強化材を含有した樹脂などに対応する特殊なノズルを取り揃えています。



System*	Nozzle design*	Resin examples
MSS (Singledrop)	WEARPROOF, SPECIAL, MCN-H	Polyolefins PP, PE (reinforced), PMMA, PC, PC/ABS, ABS, PBT, PA (PA6, PA66, PA46, etc.), PPE, PPS, PET, PET-G, PCT-G
MMS (Multidrop)	WEARPROOF, SPECIAL	
MES (Stack)	WEARPROOF, SPECIAL	

* Recommended systems and nozzle designs

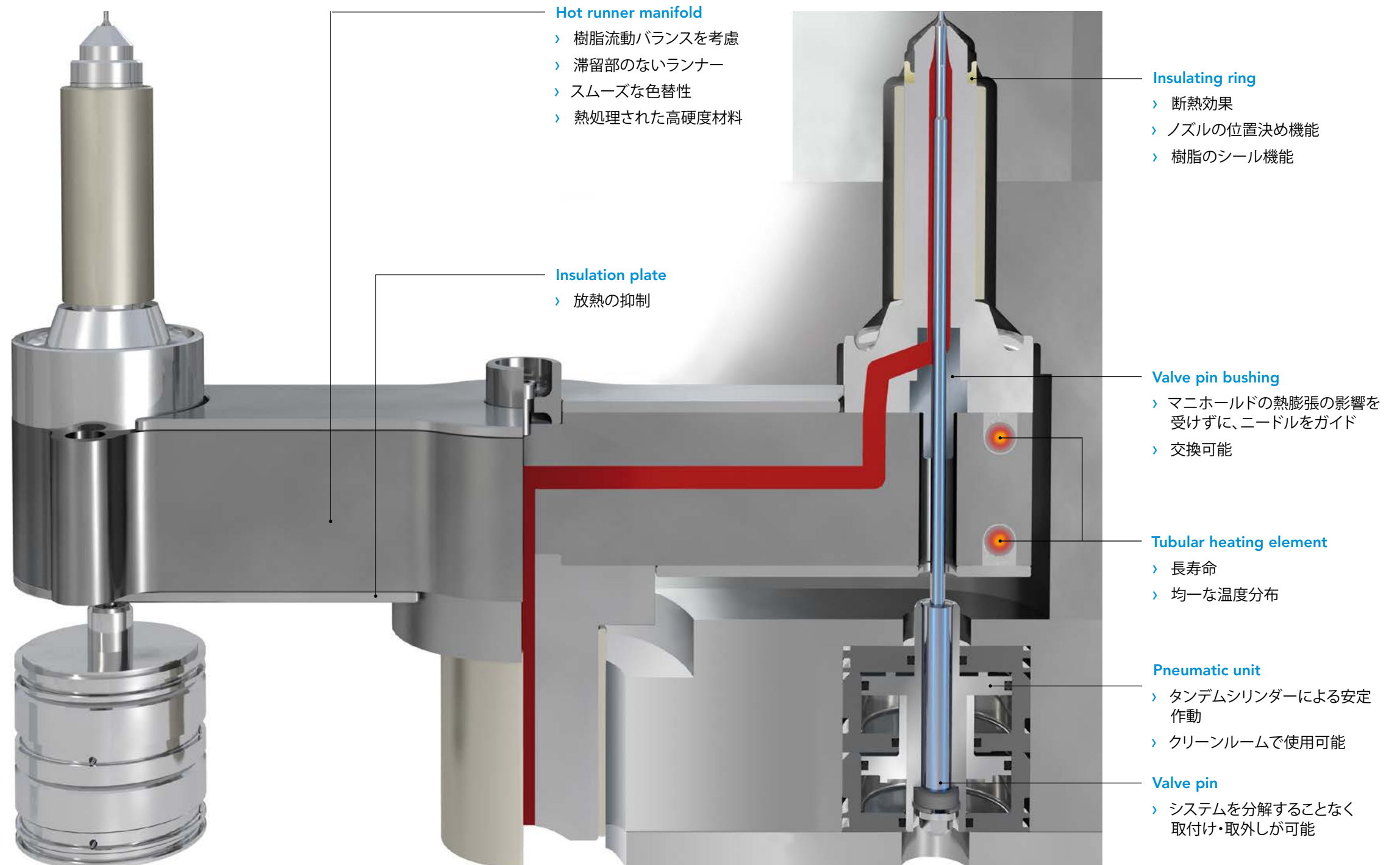
Cylindrical Valve Gate – the original by männer



Precentered Cylindrical Valve Gate

ニードルは、ノズル内のテーパ部から先端へとガイドされ、極めて高い中心位置精度を保ちながら金型と非接触でゲートをシールします。この非接触ゲートシール方式により、美しいゲート仕上がりが長期間維持できます。

- › ゲート仕上がりが非常に美しい
- › ゲート径が大きくでき、圧力損出が少ない
- › 樹脂の滞留がない
- › 確実なニードル動作
- › 長寿命
- › 長期間メンテナンスフリー
- › 最適な温度コントロール
- › クリーンルームで使用可能



Systems and Nozzle Designs

Systems

MSS (Singledrop)

- 幅広い用途に合わせた豊富なバリエーション
- 1点から192点まで対応
- Nozzle designs SLIMLINE, STANDARD, SPECIAL, WEARPROOF, MCN-I, MCN-H, MCN-CC



MMS (Multidrop)

- 小物部品の精密成形に
- 小ピッチのキャビティー配列に
- 2点/4点タイプが可能
- 2点から256点まで対応
- Nozzle designs SLIMLINE, STANDARD, SPECIAL, WEARPROOF



MES (Stack)

- 大物成形品のコスト低減に
- 同軸上の両サイドにゲートを
- 配置するバルブシステム
- 同じ型締力で2倍の取り数が可能
- 分離スプリブッシュによる成形品取出しの安定化
- 2レベルまたは4レベルのスタック
- Nozzle designs STANDARD, SPECIAL, WEARPROOF



MZS (Central)

- 同軸 1点ゲート成形に
- シングルシリンダー内臓の
- コンパクトシステム
- 試作型にも最適
- Nozzle designs STANDARD, SPECIAL, WEARPROOF, MCN-I, MCN-H, MCN-P, MCN-CC



EDGE LINE (サイドゲート)

- バルブゲートによるサイドゲートの実現
- ダイレクトサイドゲート (コールドランナーズブルーなし)
- 筒状の成形品に最適



Nozzle designs

STANDARD

- 多くの熱可塑性樹脂に対応
- 異なるノズル径、ノズル長を設定



WEARPROOF

- ノズルの耐摩耗性を要求される樹脂に対応
- 耐摩耗金属による長寿命化
- 摩耗性樹脂への特殊仕様



SPECIAL

- 使用温度帯の狭い樹脂に
- 小物部品の成形に



SLIMLINE

- 最小ピッチへの対応
- ゲート位置に制約があるものに
- 小物、多数個取りに最適
- ノズル設置スペースの最小化



MCN – männer Combi Nozzle Series
スタンダードノズルボディに用途に合わせたノズル先端を組み合わせたシリーズ

MCN-I (Insulated)

- 外観品質が求められる透明部品やポリエステルの成形に



MCN-H (High Temperature)

- 高い成形温度を必要とする結晶性樹脂に



MCN-P (Packaging)

- 高射出圧、高射出スピードが必要な成形に



MCN-CC (Caps & Closures)

- ゲート位置に制約があるものにキャップ、クロージャーの成形に



All systems are also available as hot halves.

すべてのシステムはホットハーフの形態でお納めできます。

Nozzle Overview

	Nozzle Ø (mm)	Type	Length (mm)	Medical/Pharma	Personal care	Thin-wall packaging	Caps and closures	Small parts	Technical parts
MSS (Singledrop)	6.5	SLIMLINE	79, 104, 129, 154, 179, 204		•		•	•	
	8	SLIMLINE	79, 104, 129, 154, 179, 204		•		•	•	
	16	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179	•		•	•		
	19	STANDARD	79, 104, 129, 154	•		•	•		
	22	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254	•			•		
	16	WEARPROOF	79, 104, 129			•	•	•	•
	19	WEARPROOF	79, 104, 129, 154			•	•		•
	22	WEARPROOF	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254			•	•		•
	16	SPECIAL	79, 104, 129	•	•			•	•
	19	SPECIAL	79, 104, 129, 154	•	•				•
	22	SPECIAL	79, 104, 129, 154	•	•				•
	16	MCN-I	79, 104, 129, 154, 179, 204	•*				•*	
	16	MCN-H	79, 104, 129, 154, 179, 204						•
MMS (Multidrop)	22	MCN-H	104, 129, 154, 179, 204						•
	22	MCN-P	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254, 279, 304, 329, 354, 379, 404			•			
	16	MCN-CC	79, 104, 129, 154		•		•		
	6.5 M2, 6.5 M4	SLIMLINE	79, 104, 129, 154, 179		•			•	
	8 M2, 8 M4	SLIMLINE	79, 104, 129, 154, 179		•			•	
MES (Stack)	16 M2, 16 M4	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179	•				•	
	16 M2, 16 M4	WEARPROOF	79, 104, 129					•	•
	16 M2, 16 M4	SPECIAL	79, 104, 129	•	•			•	•
	19, 22	STANDARD	79, 104, 129	•		•			
MZS (Central)	19, 22	WEARPROOF	79, 104, 129			•			•
	19, 22	SPECIAL	79, 104, 129, 154	•	•				•
	16	STANDARD	79, 104, 129	•		•	•		
EDGE LINE (サイドゲート)	19	STANDARD	79, 104, 129, 154	•		•	•		
	22	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179, 204	•		•	•		
	28	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254			•	•		
	34	STANDARD	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254			•	•		
	16	WEARPROOF	79, 104, 129			•	•	•	•
	19	WEARPROOF	79, 104, 129, 154			•	•		•
	22	WEARPROOF	79, 104, 129, 154, 179, 204			•	•		•
	16	SPECIAL	79, 104, 129	•	•			•	•
	19	SPECIAL	79, 104, 129, 154	•	•				•
	22	SPECIAL	79, 104, 129, 154	•	•				•
	16	MCN-I	79, 104, 129, 154, 179, 204	•*				•*	
	16	MCN-H	79, 104, 129, 154, 179, 204						•
	22	MCN-H	104, 129, 154, 179, 204						•
	22	MCN-P	79, 104, 129, 154, 179, 204, 229, 254, 279, 304, 329, 354, 379, 404			•			
	16	MCN-CC	79, 104, 129, 154	•	•		•		

*Amorphous resins

Pin Actuation

ニードルの駆動方法は、エアーによる単独仕様の他、エアーによるプレート仕様または電動式プレート仕様をご用意しております。

エアー単独駆動

- › 取扱いが容易
- › 高速で正確なニードル開閉

エアープレート駆動

- › 多数個取りの一括ニードル開閉

電動プレート駆動

- › 多数個取りの一括ニードル開閉
- › 流路のカスタムが可能
- › ニードルの開閉位置制御が可能

	Pneumatic individual	Pneumatic plate actuation	e-plate
Mold assembly height	+++	++	+
Maintenance	++	+++	+++
Procurement of replacement parts	+	+	+
Replacement part costs	++	++	+
Wear parts	+	+	++
Operating costs/electricity	++	++	+++
Complexity	++	++	+
Balance	+++	+++	+++
Opening and closing profile			+++
Variable pin positioning			+++
Tight nozzle pitch	++	+++	+++
Monitoring	+	++	+++

männer e-plate

Electrically driven hot runner pin actuation plate

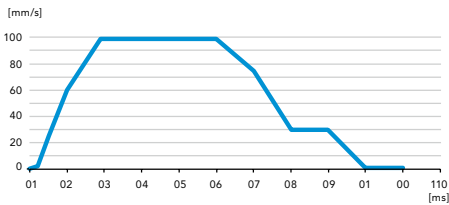
If your task is to accommodate a large number of cavities with tightly spaced injection points, the use of a pin actuation plate is the obvious choice. The e-plate solution offers a clean, synchronous solution while also enabling a customizable and controllable path profile.

- › すべてのニードルの同期動作
- › 運転プロファイルは自由に設定可能
- › クリーンルームに最適
- › 全電動でエネルギー効率が低い
- › メナーのe-controlによる高精度のニードル制御
- › 標準サーボモーターによる駆動
- › シールオフ機能:金型を取り外さずにニードルを個別にオフ機械を停止せずに生産を継続可能



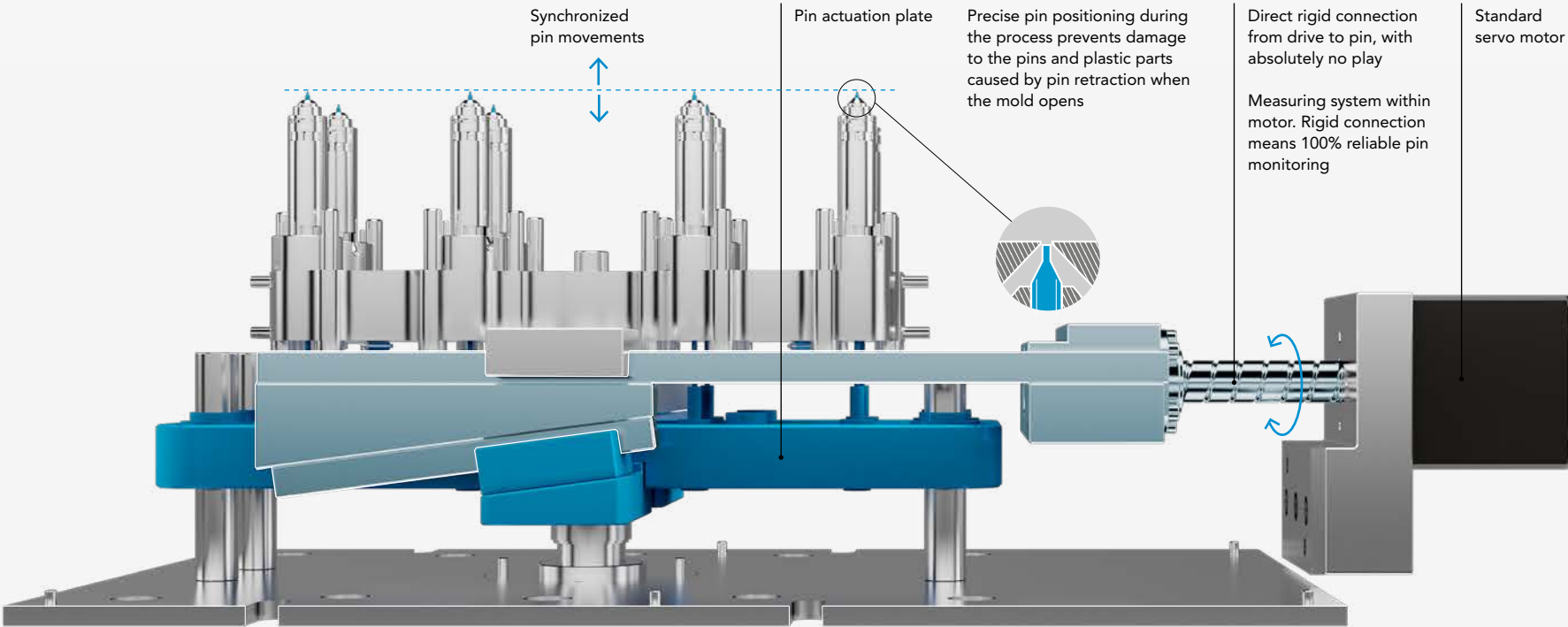
männer e-control

- › 高精度なニードル位置決め
- › ストローク長、移動速度、開閉時間などのプロセスパラメータは個別設定可能
- › ニードルの自動位置監視および修正によるプロセス安全性の向上
- › ディスプレイは取り外し可能



Customizable Path Profile

- › ニードルの動きは用途に合わせて個別に調整可能
- › 型締め時のスプリーの負担を軽減
- › アンダーカットからの回避
- › プロセス中にニードル位置を調整可能



männer EDGELINE

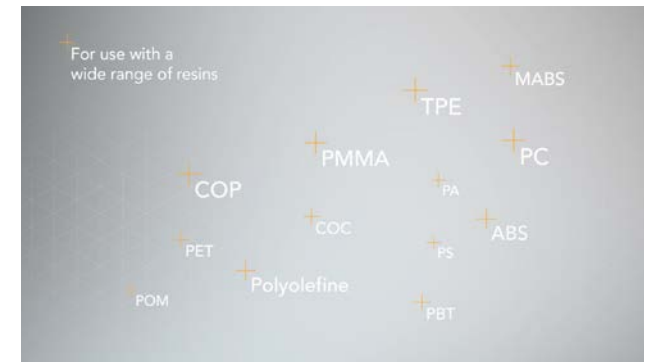
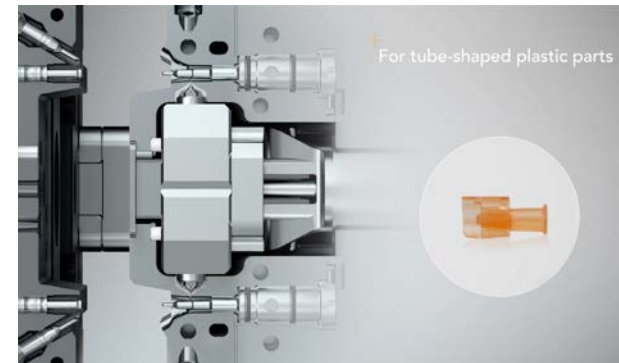
1-Point, 2-Point, and 4-Point Hot Runner Valve Gate Nozzle for Side Injection

シリンジバルブは細長いコアと両面に開口部を有する筒状構造であるため、サイドゲートを必要とします。
最も注目すべきは、プレフィル用シリンジの製造に使用されるCOCまたはCOPなどのガラス代替材料をEDGELINEで完璧に加工できるという点です。

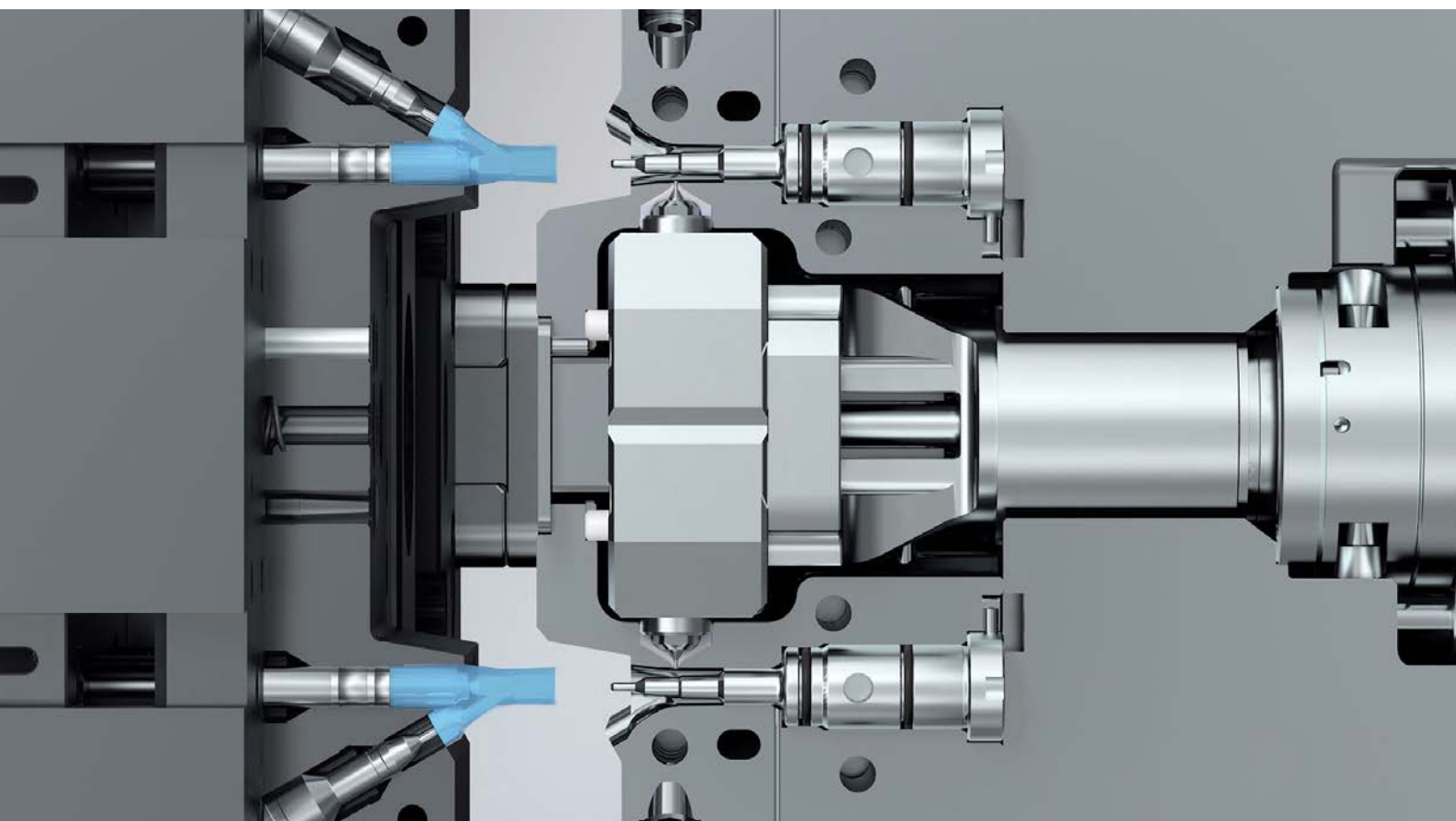
- › 円筒状バルブゲートの利点を備えたサイドゲート；
定義されたニードルの開閉
ゲート跡がほぼ残らない成形品質
高いプロセス信頼性および再現性
- › 幅広い樹脂に対応（ポリオレフィン、COC/COP, PMMA, PA, PC, TPE 他）
- › プロセスウィンドウの狭い樹脂成形でも均質な温度プロファイル
- › 高断熱材製のインシュレーションリング
- › 各ノズル先端は個別に加熱可能



EDGELINE 4-point valve gate nozzle



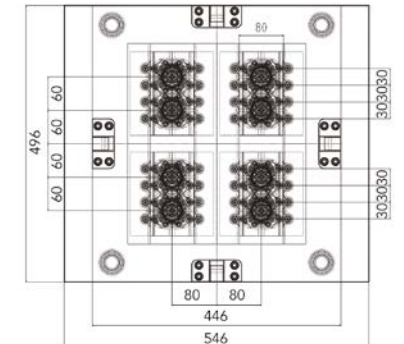
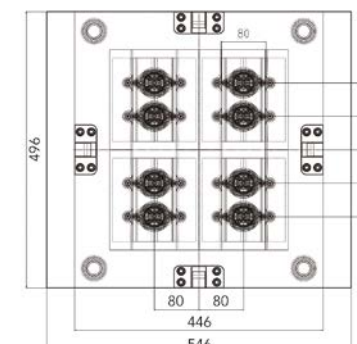
コンパクトな金型設計が可能なノズル配置



EDGELINE 2-point valve gate nozzle



EDGELINE 4-point valve gate nozzle



männer Combi Nozzles

Basic body is combined with a custom nozzle tip

MCN-I
(Insulated)



外観品質が求められる透明部品やポリエステル成形に

MCN-H
(High Temperature)



高い成形温度を必要とする結晶性樹脂に

MCN-P
(Packaging)



高射出圧、高射出スピードが必要な成形に

MCN-CC
(Caps & Closures)



ゲート位置に制約があるものにキャップ、クロージャーの成形に

männer SLIMLINE

For tight cavity spacing in high-cavitation molds

- › 最小ピッチへの対応
- › ゲート位置に制約があるものに
- › 小物、多数個取りに最適
- › ノズル設置スペースの最小化
- › メンテナンス性が高い

SLIMLINE 8



使用温度帯の狭いエンジニアリングプラスチックを加工するための高断熱材で作られた断熱リング付きのノズル先端

SLIMLINE 8



ポリオレフィン加工用のスチール製断熱リング付きノズル先端

SLIMLINE 6.5



ポリオレフィン加工用のスチール製断熱リング付きノズル先端ゲート位置に制約があるものに



männer moldMIND II

The digital cockpit for injection molds – for mold owners, injection molders and operators.
金型の稼働状況の記録装置

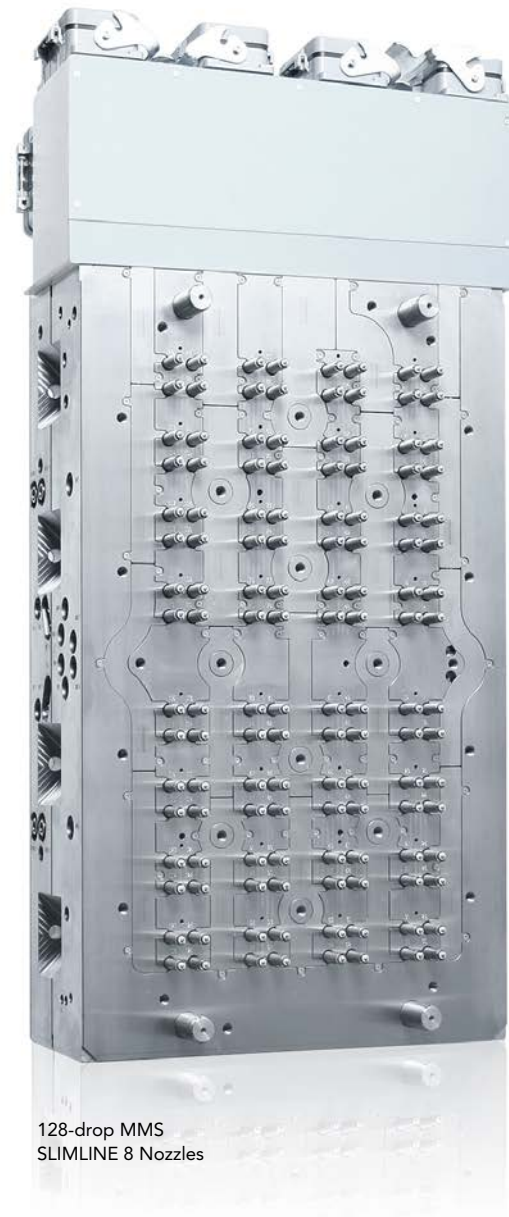
- › Monitoring and analysis of key process parameters during production
- › Real-time process data generated within the injection mold
- › Tamper-proof throughout the lifecycle of the mold
- › Central storage of comprehensive tool data and important documents and reports
- › Easy handling
- › Numerous interface and storage options
- › Cloud storage allows data to be accessed from anywhere in the world



Hot Halves

We offer our customers fully assembled, wired, and tested hot halves, helping to reduce the time required for mold installation and lower costs. Our hot halves can be custom-designed according to customer specifications.

組込、配線、通電テストを終えた状態での納入により、お客様方での作業時間・コストの低減に貢献致します。
金型サイズ、ゲート位置等はお要望の仕様に合わせて設計致します。



128-drop MMS
SLIMLINE 8 Nozzles



64-drop e-plate MMS



12x2-drop EDGELINE



192-drop MMS
SLIMLINE 8 Nozzles



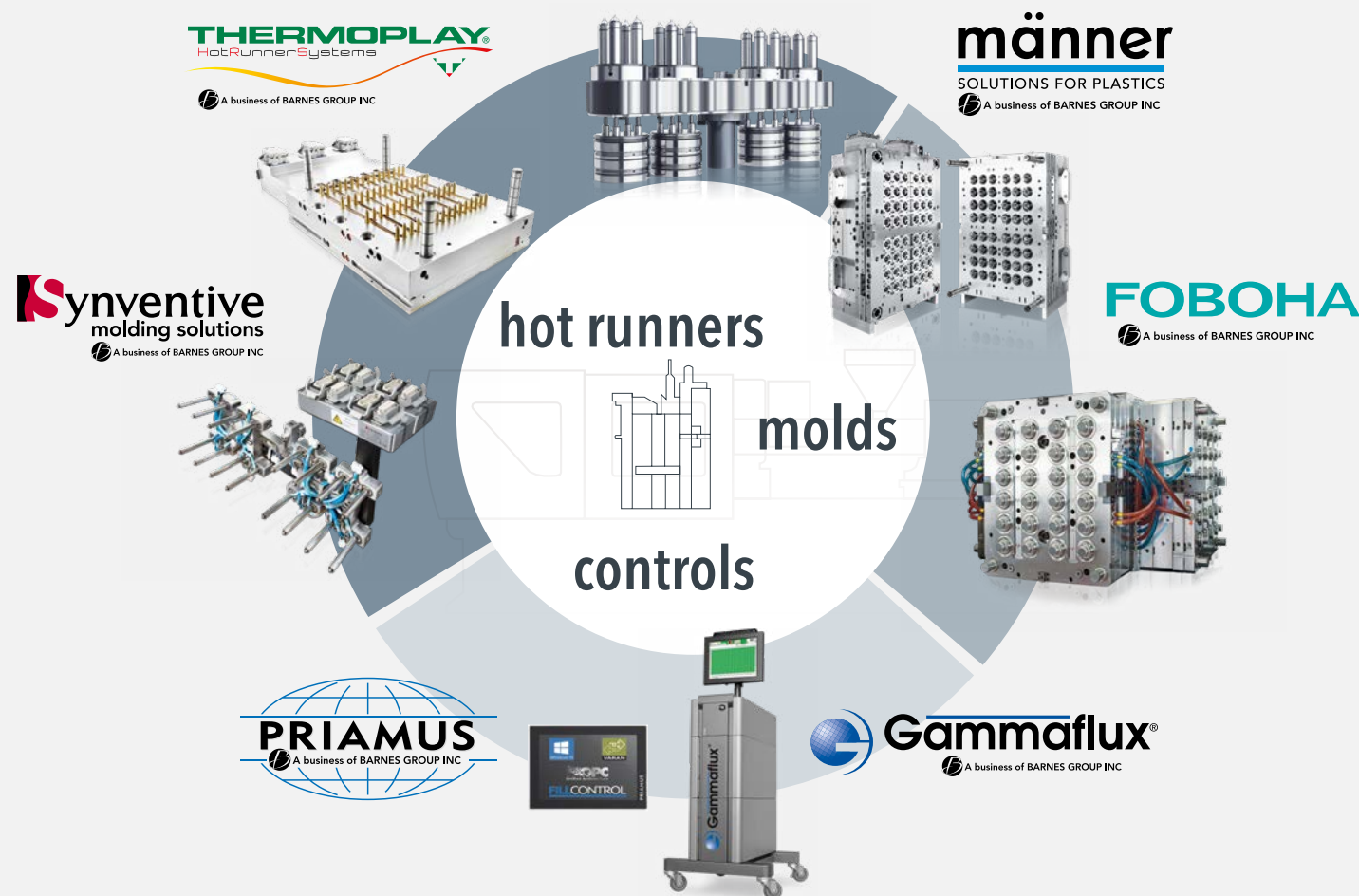
64-drop MSS
STANDARD Nozzles



96-drop MSS
SLIMLINE 6.5 Nozzles



MOLDING SOLUTIONS GROUP



Plant I in Bahlingen:
High Precision Molds

Plant II in Bahlingen:
Hot Runner Systems

Plant III in Bahlingen

Plant IV in Au, Switzerland:
High Precision Molds

Plant V: Manner USA, Inc.

Plant VI in Jiangsu:
Barnes Molding Solutions

メナー社は射出成形業界において高い技術を提供しております。
高精度な金型・ホットランナーテクノロジー、革新的な超小型精密成形
システムを取り揃え、皆様のご要望にお応えしています。

1965 年創業のメナー社は、ヨーロッパ、アメリカ、アジアのサービス
拠点に合わせて600名以上の従業員を持つ、射出成形業界のリーディン
グサプライヤです。

2013年よりメナー社はBarnes Group Inc. の一員となりました。

詳しくはBARNES GROUPのホームペー ジwww.BGInc.comをご覧ください。

The strategic Molding Solutions business unit of the Barnes Group is the world's only supplier able to combine know-how in technology for injection molds, hot runners, monitoring and control systems.

From prototype molds all the way to high-volume production molds, you benefit from our one-stop solutions. The focus is on carefully coordinated products and naturally balanced systems. This enables outstanding performance of the entire molding solution.

The global capacities of Moldings Solutions made possible by shared manufacturing sites in Europe, the Americas and Asia.

