



MINI RUNNER SYSTEM

PRODUCT CATALOGUE

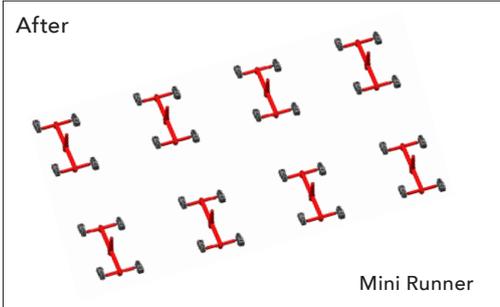
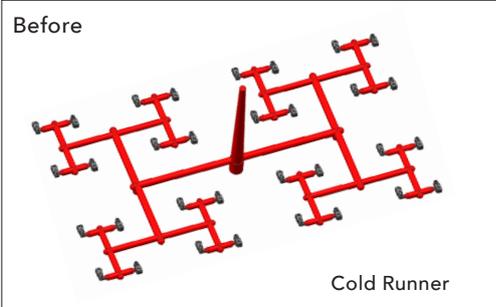
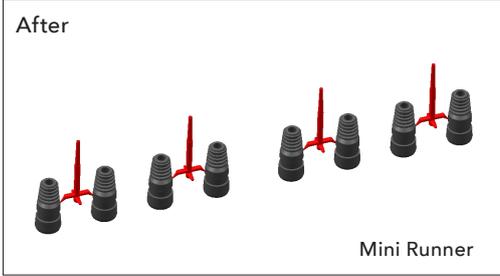
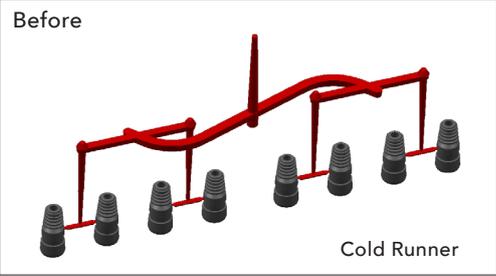
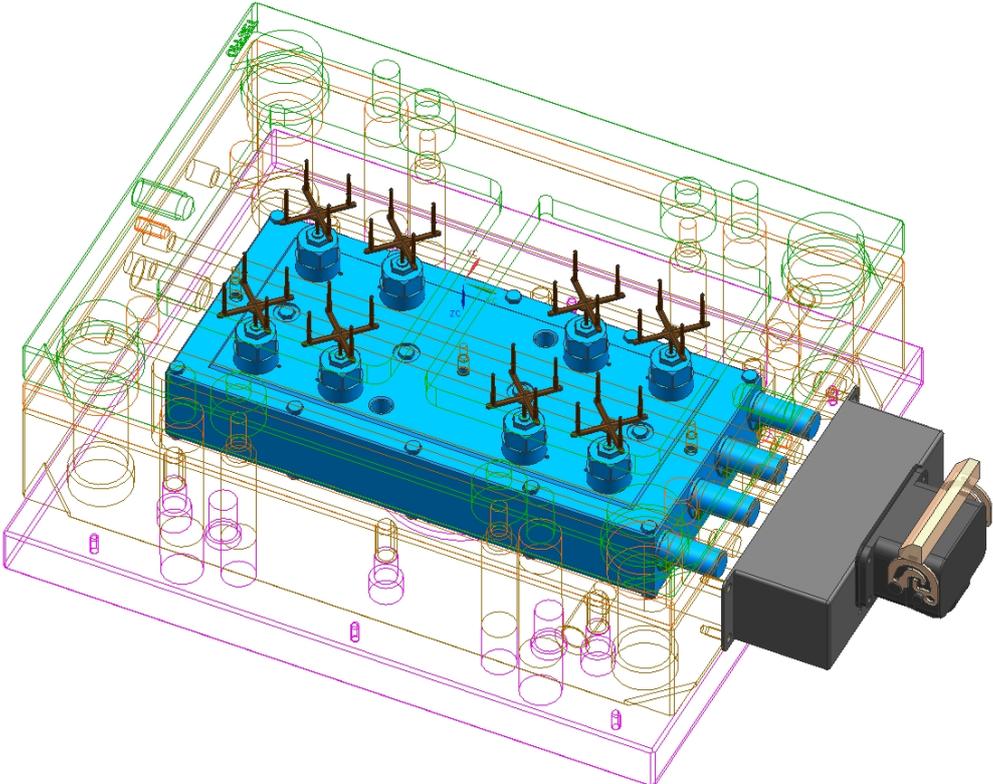
MINI RUNNER SYSTEM :

Innovation
&
Productivity

革新の生産性
创新生产力



MINI RUNNER SYSTEM



construction

Boost your efficiency and yields with Mini Runner System

ミニランナー装置がもたらす
効率の向上とメリット

迷你流道系统
提高您的效率和产量

The Mini Runner System does not require needles and valves, thereby eliminating related problems and reducing the level of maintenance required:

The required number of injection nozzles can be provided at necessary positions to suit the design of the mold.

The system also features a unique mechanism that prevents strings or whiskers. With built-in heater and a sprue bush incorporated into the manifold, there is no need for the temperature control of nozzles.

As the system obtains heat from the heater cartridge within the manifold, it greatly reduces heat transfer to the mold in the absence of nozzle heater/s in our system. It ensures greater consistency in the temperature of the system, as there is only one heat source.

ニードルピンやバルブは使用しておりません。そのため、問題発生を防止すると共に、メンテナンスも簡単です。金型デザインに応じ、必要な場所・必要なノズル数をご提供出来ます。

射出終了後のゲートシールは、独特な機構により、糸引き・ドロリングを発生させません。

マニホールドにヒーター、スプリブッシュを組み込み、一体化させた構造で、ノズルにヒーターはありません。

マニホールドのヒーターでノズル温度を制御出来ますので、電力量が削減出来ます。

従って、1回路の温度コントローラで安定した温度制御が可能となります。

迷你流道系统为无针阀设计，避免了相关隐患，降低了维修难度。
该系统热嘴可以装配在模具设计的指定位置。

该系统内含独特设计，可有效避免银丝和拉丝现象。

迷你流道系统只对分流板进行加热，无需对浇道套和热嘴加热，大幅减少了工人的调温用时与难度。

迷你系统热嘴为无加热套设计，大幅降低了对模具的热传导。
迷你流道系统的热能来自于单一热源，更有利于确保系统恒温。

With more than 40 years of success, Mini Runner System is designed for maximum profits with minimal waste.

The Mini Runner System is specially designed for injection molding machines, fitted with an inner structure fundamentally different from the existing hot runner devices.

Existing hot runner devices are designed for molten resin to be led directly into the mold cavities to solidify. While it may leave no resin in the runners in comparison to the minimal retention of resin in the Mini Runner System, other runner systems presents more problems in general that proves the Mini Runner system the ideal solution.

A great advantage of zero contact point achieved by the Mini Runner System is the natural phenomenon of cooling and heating.

ミニランナー装置は、射出成形用として開発され、その内部構造は、既存のホットランナーとは基本的に異なります。

既存のホットランナー装置は熔融された材料は、直接キャビティーに射出・硬化し、ランナーは発生しません。

ミニランナーは、小さなランナーが発生致しますが、現状の多くの問題を改善する事が可能でこれにより、シビアな加熱・冷却のコントロールを実現します。

ミニランナーは、射出成形において大きな改善効果が得られるシステムと言えます。

MSK迷你流道系统专为注塑机设计，其内部构造与现有的热流道设备有着本质的不同。

现有热流道设备将熔融树脂直接引入模具腔进行固化。模塑制品固化后流道内没有剩余树脂。相反，MSK迷你流道系统减小了树脂的损耗，从而避免了现有流道设备的重大问题。这是因为MSK流道系统在零接触点解决冷却及加热的自然现象。

即使MSK迷你流道系统的流道内有极少量的树脂损耗，但该系统避免并解决了现有系统存在的几乎所有问题。MSK流道系统也因此更为高效，其注塑成型工艺实现了利润的大幅提高。

application

概要 应用

Our solutions cater to all resins and all levels of precision for your products. Some of the common applications include:

Injection molding of all resins, engineering plastics resin, ultra-high temperature plastics, metallic powder compound resin, thermosetting resin, rubber forming and more.

Even with resins such as Ryton and PPS, the Mini Runner System is able to withstand melting temperatures above 400°C while continuing the perform at its optimum.

コストダウンに大きな効果を発揮し、ユーザー様の多様な要求にも対応可能です。エンジニアリング樹脂、高温樹脂材料、ゴム成形、MIMなど、全ての射出成形樹脂に対応可能です。LCP・PPS、400°Cを超える高温樹脂にも、最高の効果を発揮します。

MSK新加坡能为客户提供定制化的解决方案，满足客户所需，确保在一系列的产品应用中都能最大限度地降低成本。

我们的迷你流道系统可以满足工程塑胶树脂、超高温塑胶、金属粉末复合树脂、热固性树脂、橡胶成型等各种树脂的注塑成型要求。

即使是LCP和PPS树脂，迷你流道系统仍可以承受超过400°C的熔融温度，并持续发挥其最佳性能。

advantages

The Total Cost Saving Solution

ミニランナーの利点 优势

The Mini Runner System greatly reduces the amount of resin required in the runners, hence less heat is required to ensure consistency of quality and even flow.

The cycle time will also be reduced with shorter cooling time needed. It requires a single or double zone temperature controller for the whole system with a temperature tolerance of 4°C.

Comparing with cold runner system, the Mini Runner System can reduce wastage of runners greatly by 50%-80% and the cycle time by 15%-30%.

With a **user friendly and easy installation design**, the mini runner system saves time and effort should you need to change the resin used.

The customisability of Mini Runner System to the specific need of both general and high precision products ensures a tailored fit every time.

With **less energy consumption**, savings in resin used as well as wastge of runners, the Mini Runner System is an economical investment with fast returns.

ランナーに要する樹脂の所要量が削減出来ます。
ランナー量の削減で、熱エネルギーも削減出来ます。

ランナー量の削減で、冷却時間も削減出来、
サイクルタイムも短縮出来ます。

温度コントローラは1回路で対応出来、ノズル
間の温度は4°Cで保障致します。

ランナーを50~80%削減し、成形サイクルも
15~30%削減出来ます。

金型への組込が容易です。
金型設計が容易で、メンテナンスも簡単です。
全ての射出成形材料に対応出来ます。
VV 材料の変更(色替え)が簡単です。

小形精密部品にも最適です。

電力料も削減出来ます。
安価な費用で、多くの効果が得られます。

更少浇口用料，节约原料
更少热能消耗，降低热损
更少成型周期，提升产能

整套系统仅需一台温控器，并保证温差在4°C以内。
降低流道损耗50-80%，缩短制造周期15-30%。
设计简单，维护方便。安装方便，无需额外装置与技能。
提供特制服务与支持，配合更小尺寸、更高精密的产品运用。
满足频繁更换不同颜色、不同材料的注塑需求。
适用于各种塑料树脂的物性。
更低能量消耗。投资小，见效快。

COST BENEFIT ANALYSIS

Mini Runner System vs Semi Hot Runner System

Description 说明	Semi Hot Runner 半热流道	Mini Runner System 迷你流道系统	Cost Saving 节约成本
16 Cavity Pin Gate Mold - 8 Nozzles 6腔点浇口模具 - 8喷嘴 Tips (1 Nozzle to 2 Cavities) 喷嘴 (2腔1喷嘴) Temperature Controller 温控器	Manifold + Nozzles 分流板+喷嘴 (USD 13,600) 10 Zones 10 区 (USD 7,500)	Z-55-M4-8-25mm 毫米 (USD 9,200) 1 Zone 1区 (USD 1,200)	
Total Cost 总成本	(USD 21,000)	(USD 10,400)	USD 10,700
Heater Capacity 加热功率	4KW + 9.6KW = 13.6KW	4KW + 0KW = 4KW	
Manifold + Nozzles 分流板+喷嘴 1 Year Production (300 days) 1年产量 (300天)	300 DAYS x 24 HR = 7,200HR 300天x24小时=7,200小时	7,200HR 小时	
Needed Electricity Consumption 所需耗电量	97,920KW	28,800KW	
Cost of 1 KW(USD) 1KW成本 (美元)	0.064/KW	0.064/KW	
Total Cost 总成本	(USD 6,267)	(USD 1,843)	USD 4,424
Amount of Maintenance & Servicing of Mold 模具维修保养时数	6 times per year 每年6次 X 24 hrs = 144 hrs 24小时=144小时 (Required expertise from suppliers) (所需供应企业专业知识)	3 times per year 每年3次 X 4 hrs = 12 hrs 4小时=12小时 (Possible expertise from customers's company) (客户企业专业知识)	
Down time of molding machine idling: USD10/hr 铸模机故障停机时间: 10美元/小时			
Cost of mold servicing: USD15/hr 模具维修成本: 15美元/小时	144hrs 144小时 X USD25	12hrs 12小时 X USD25	
Total Cost (USD 25/hr) 总成本 (25美元/小时)	= USD3,600/yr 美元/年	= USD300/yr 美元/年	USD 3,300
		Grand Total Cost Savings: 节约成本总额	USD 18,424/yr 美元/年

All information in this data is to serve as an example.
Estimated cost chart is retrieved from a company based in Malaysia.

本说明中所有信息均为示例之用。
预计成本表由马来西亚企业提供。

BODY FEATURES

Mini Runner System vs Cold Runner System

The Mini Runner System body contains a manifold that comes equipped with a built-in heater and a Sprue Bush that is designed to fit in any required amount of injection openings.

Compact and streamlined in design, it only requires one accessory i.e. the Sprue Bush. It can connect to the injection nozzle of the mold, yet holding rigid in place with an easy mounting that is suitable for both new and modified molds.

コールドランナーとミニランナーの比較

ミニランナーの構造

ミニランナー装置は、ヒーター、スプルブッシュ、延長ノズルを組み込んだ“マニーホールド”で構成されており、いかなる金型デザインにも対応が可能です。延長ノズルは、金型のスプルに接合することで、樹脂が円滑に流動します。新規金型・現行金型の改造でもご使用可能です。

冷流道と迷你流道系统比较

迷你流道系统主体

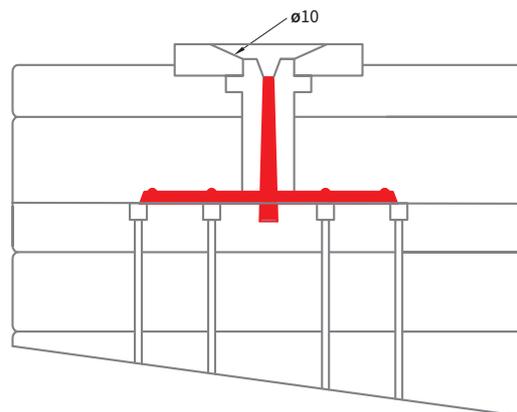
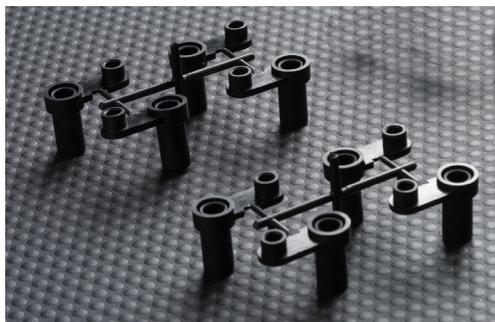
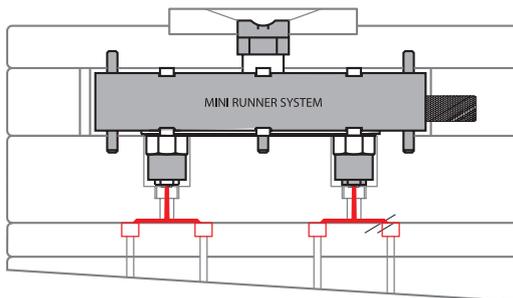
迷你流道系统主体为分流板，内置加热棒和浇道套，并依设计所需在分流板上加制指定数量的热嘴。

迷你流道系统的设计简洁紧凑，所需的唯一配件是浇道套，它可以连接机台喷嘴，简单安装即可固定。新模具和经改装后的旧模具均可使用。

two plate mold

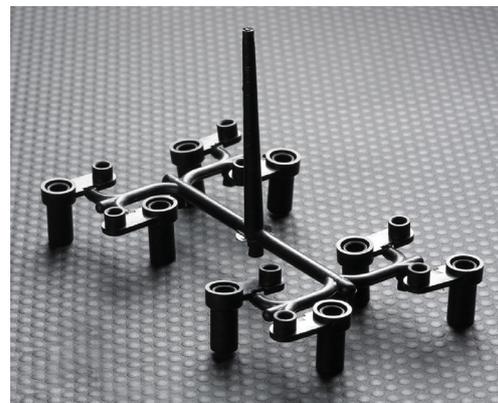
MINI RUNNER SYSTEM

ミニランナー装置
迷你流道系统



COLD RUNNER

コールドランナー
冷流道



Example: Pin Point Gate

When you change from the Cold Runner molding system to the Mini Runner System, you get smaller runners and also a markedly faster cycle time with unattended running and less time spent on secondary operations.

It is simple to install the Mini Runner into a mold. As shown by the diagram, the manifold only needs to be fixed in the top clamp plate of the mold with space blocks added to keep it rigid and warm.

ピンゲート金型の組込事例

コールドランナー方式からミニランナー装置に変更した場合のメリットは、単にランナー重量が削減出来るだけでなく、成形サイクルアップ・運転の無人化・2次作業の軽減など、合理化効果は顕著です。

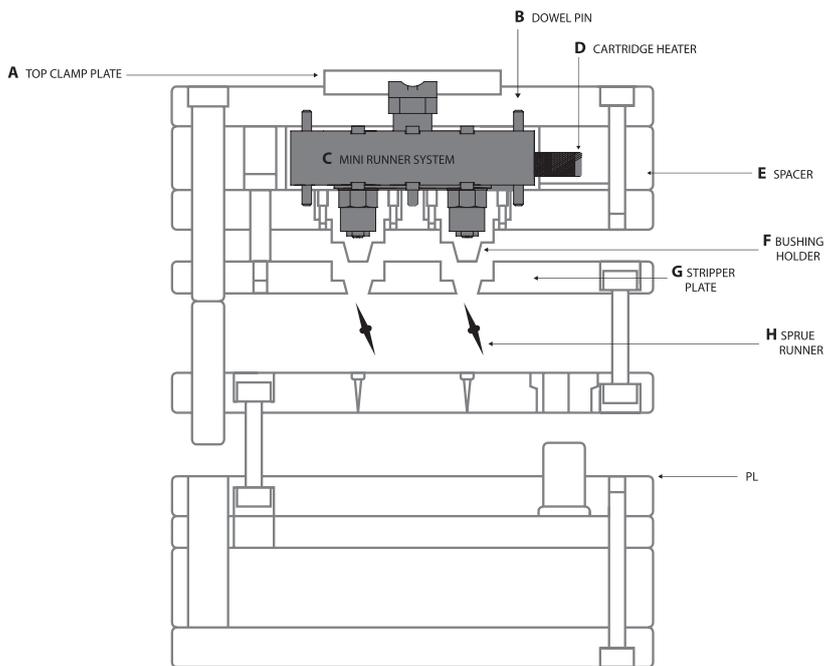
ミニランナー装置を金型に装着する作業は、図に示す通り大変簡単です。金型天プレートにミニランナー装置を取り付け固定し、金型の剛性保持とマニーホルドの断熱・保温の目的を持つスペーサーロックで、補強致します。

实例：点浇口等

迷你流道系统相对老式的点浇口模塑系统大幅减少了流道面积，缩短了注塑成型的时间。同时，迷你流道系统也可在无人值守的情况下运行，缩短辅助作业工时。

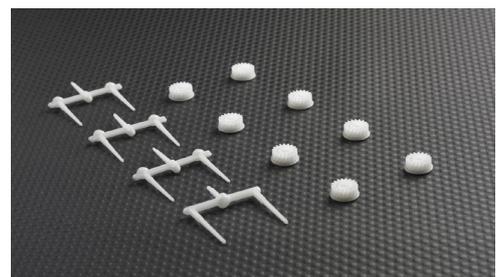
迷你系统安装至模具也非常简单，只需将迷你系统的分流板插入到模板上的定位销，加上盖板即可。

three plate mold



- A トップクランププレート / 顶部面板
- B ダウエル・ピン / 定位销
- C ミニランナー 装置 / 迷你流道系统
- D カートリッジ・ヒーター / 发热棒

- E スペーサー / 垫片
- F ブッシング・ホルダー / 套管架
- G ストリッパー・プレート / 卸料板
- H スプル・ランナー / 浇注口



SPECIFICATIONS AND ORDER MANIFOLD

I-TYPE

Single Row with Multiple Extended Nozzles

I 型仕様 延長ノズル 1列仕様

I 型喷嘴管 一行带多个加长喷嘴

SPECIFICATIONS \ TYPE	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10
NOS. OF NOZZLES / 延長ノズルの仕様 / 喷嘴管数量	2-3	2-6	2-8	2-12	2-14	2-16	2-22	2-26	2-32	2-38
Manifold Length / マニホールドの長さ多 / 分流板长度 (mm)	120	150/180	220	250-300	350	400	450-500	550-600	650-700	750-850
Manifold Width / マニホールドの幅 / 分流板宽度 (mm)	60									
Manifold Height / 厚み / 分流板高度 (mm)	40									
Sprue Bush Opening / スプルブッシュの樹脂穴の径 / 浇口套孔 (mm)	ø6									
Nozzle Touch / ノズルタッチ / 喷嘴口 (mm)	Standard/標準 / が標準 R10.5 (Unless Special Request)/(特注のみ)/(除特别要求)									
Gate Tip Opening / ゲートチップの樹脂穴の径 / 浇口嘴口径 (mm)	ø1.5, ø2.0, ø2.5, ø3.0, ø3.5									
Contact Area / 接触面 / 接触面积直径 (mm)	ø4, ø5, ø6, ø7, ø8, ø9, ø10									
Nozzle C ø16 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	20 or more 以上 / 或以上									
Nozzle B ø18 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	25 or more 以上 / 或以上									
Nozzle A ø25 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	30 or more 以上 / 或以上									
Nozzle Length / 延長ノズルの長さ / 喷嘴长度 (mm)	15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40									
Thermocouple Hole / 穴径 / 感温孔(mm)	TCC-M6 Tapping 阀门 / 阀门									

H-TYPE

2 or more Rows with Multiple Extended Nozzles

H 型仕様 延長ノズル 2列仕様

H 型喷嘴管 两行带多个加长喷嘴

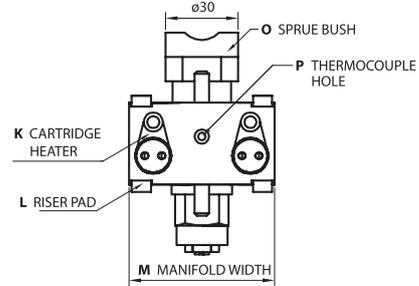
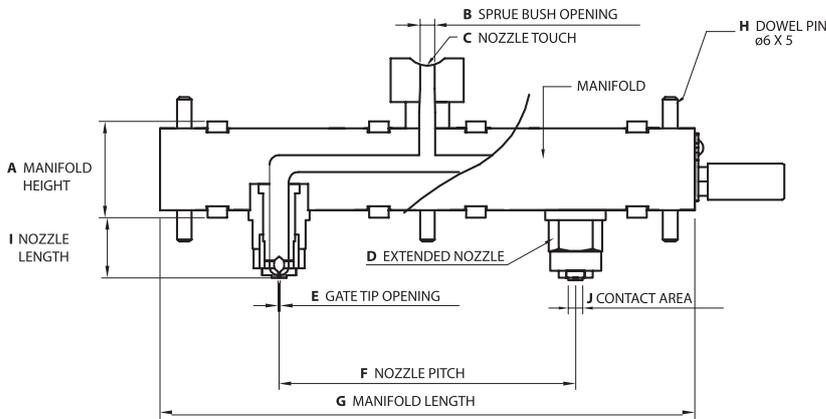
SPECIFICATIONS \ TYPE	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10
NOS. OF NOZZLES/延長ノズルの仕様 / 喷嘴管数量	2-3	4-10	4-10	4-16	4-18	4-20	4-24	4-28	4-40	4-48
Manifold Length / マニホールドの長さ多 / 分流板长度 (mm)	120	150/180	220	250-300	350	400	450-500	550-600	650-700	750-850
Manifold Width / マニホールドの幅 / 分流板宽度 (mm)	max.120	max.180	max.220	max.300	max.350	max.400	max.500	max.600	max.700	max.850
Manifold Height / 厚み / 分流板高度 (mm)	55									
Sprue Bush Opening / スプルブッシュの樹脂穴の径 / 浇口套孔 (mm)	ø6									
Nozzle Touch / ノズルタッチ / 喷嘴口 (mm)	Standard/標準 / が標準 R10.5 (Unless Special Request)/(特注のみ)/(除特别要求)									
Gate Tip Opening / ゲートチップの樹脂穴の径 / 浇口嘴口径 (mm)	ø1.5, ø2.0, ø2.5, ø3.0, ø3.5									
Contact Area / 接触面 / 接触面积直径 (mm)	ø4, ø5, ø6, ø7, ø8, ø9, ø10									
Nozzle ø16 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	20 or more 20 以上 / 或以上									
Nozzle ø18 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	25 or more 25 以上 / 或以上									
Nozzle ø25 Pitch / 延長ノズルピッチ / 喷嘴间距 (mm)	30 or more 30 以上 / 或以上									
Nozzle Length / 延長ノズルの長さ / 喷嘴长度 (mm)	15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40									
Thermocouple Hole / 穴径 / 感温孔(mm)	ø3.2 / TCC-M6 Tapping 阀门 / 阀门									

Order Reference: Y60 - M - - - - -

I TYPE & MATERIAL	-	MANIFOLD TYPE	-	No. OF NOZZLE	-	NOZZLE LENGTH AND NOZZLE DIAMETER
I 型式と I 型及鋼	-	マニホールド仕様 分流板型号	-	ノズル数 喷嘴管数量	-	ノズル長さ ノズル種類 喷嘴管長さ 喷嘴管直径



I-type Manifold Connector with Bracket

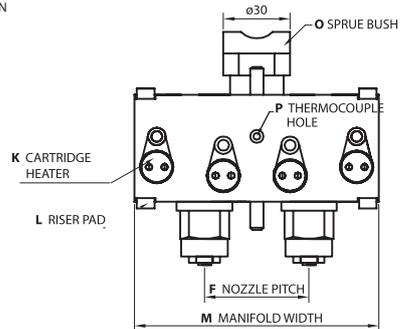
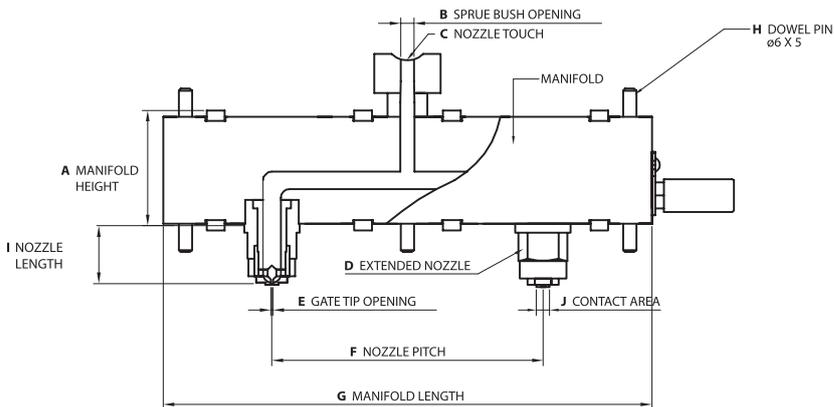


Order Reference: Z55 - M - - - - -

H TYPE & MATERIAL	-	MANIFOLD TYPE	-	No. OF NOZZLE	-	NOZZLE LENGTH AND NOZZLE DIAMETER
H 型式と H 型及鋼	-	マニホールド仕様 分流板型号	-	ノズル数 喷嘴管数量	-	ノズル長さ ノズル種類 喷嘴管長さ 喷嘴管直径



H-type Manifold Connector with Bracket





The extended nozzle used with the Mini Runner System is uniquely designed to prevent resin drooling and stringing. It is suitable for all resins.

The length of the pitch within the nozzle can be as short as 20mm, depending on the extended nozzle selection.

Please enquire with us if you need further references when making the necessary selections of extended nozzle and contact bush for your needs.

There are no obstacles or barriers within the material channel from the Mini Runner to the respective openings. The molten resin flows efficiently as the number of nozzles are tailored to the specific design on the mold.

As the resin is injected into the cavities of the mold in its molten state, it will result in lesser stress, keeping the flow of material consistent regardless of the number of drops designed.



延長ノズルは、独自の構造により、ドローリングた樹脂漏れは発生しません。

延長ノズル間のピッチは、各ノズル仕様ごとに異なります。(ミニランナー仕様図を参照下さい。) $\phi 18\text{mm}$ の場合、 $\text{Min.}=20\text{mm}$

金型設計される際、延長ノズル仕様については、是非MSKにご相談下さい。

ミニランナーの構造上、圧力損失を最小限にとどめ、流れを妨げる事なく、各延長ノズルに樹脂を供給致し

従って熔融した樹脂は、ユーザー様の要望される延長ノズル全てで、同一圧力かつ効率的に供給され、各ノズルは常に安定した温度・圧力が得られます。



我们的热嘴经特别设计，可防止树脂外溢。并适用于各类树脂材料。

依选用不同的热嘴规格，热嘴间的间距最小可设定为20mm。

任何热嘴和其内部分流锥的选用，我们都会提供完善的运用建议。

整个迷你流道系统内无任何死角和阻挡，同时热嘴数量的选定完全契合其模具的设计，从而确保了熔融的树脂能高速平稳地流动，大幅降低了注塑压力。

在任何设计分流的情况下，树脂都能稳定流动。

Please refer to the diagrams and the chart above for the respective specifications when placing an order for parts.

ご注文頂く際、以下のチャートをご参照下さい。

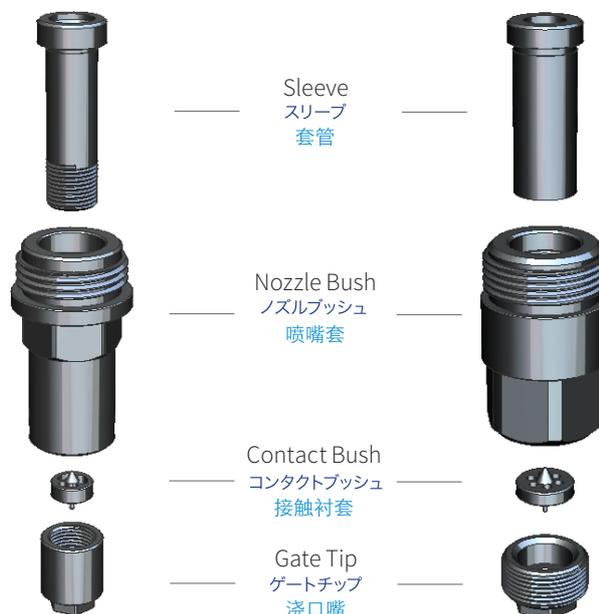
订购零部件时请按此表说明相关参数。

EXTENDED NOZZLE

延長ノズル 安楽噴嘴
ミニランナーシステム用 迷你流道系統



Extended Nozzle Sets



Sleeve
スリーブ
套管

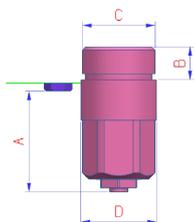
Nozzle Bush
ノズルブッシュ
喷嘴套

Contact Bush
コンタクトブッシュ
接触衬套

Gate Tip
ゲートチップ
浇口嘴

Extended Nozzle A $\phi 25$

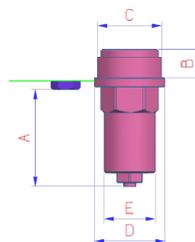
ミニランナー用延長ノズル $\phi 25$



SPECIFICATIONS \ TYPE	H-15	H-20	H-25	H-30	H-35	H-40	H-45
A	15	20	25	30	35	40	45
B	11						
C	M24						
D	$\phi 25$						

Extended Nozzle B $\phi 18$

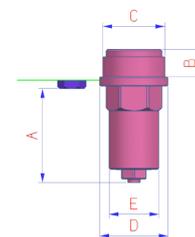
ミニランナー用延長ノズル $\phi 18$



SPECIFICATIONS \ TYPE	M-15	M-20	M-25	M-30	M-35
A	15	20	25	30	35
B	9				
C	M20				
D	$\phi 22$				
E	$\phi 16$				

Extended Nozzle C $\phi 16$

ミニランナー用延長ノズル $\phi 16$



SPECIFICATIONS \ TYPE	S-15	S-20	S-25	S-30
A	15	20	25	30
B	9			
C	M16			
D	$\phi 18$			
E	$\phi 14$			

TEMPERATURE CONTROLLER

温度コントローラ
ミニランナーシステム用

温控器
迷你流道系统

Our customised Temperature Controller has a PID System which has a control accuracy of $\pm 1^{\circ}\text{C}$. It is suitable to pair with K Type System, with a single phase electric consumption.

PID方式を採用した独自の温度コントローラで、設定温度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ と、大変正確です。(熱電対はKタイプ仕様です。)
1回路仕様と2回路仕様がございます。

专门定制的温控器装配智能温控系统，控制范围可以精确到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。该温控器适合与单相电耗的K型系统搭配使用。



Model 1: Temperature Controller

温度コントローラ / 温控器

Specification / 仕様 / 规格	Model: MS21P	Model: MS-22P
Power Supply / 電源 / 电源	AC100V/AC220V	AC100V/AC220V
Output Control / 回路数 / 输出控制	1	2
Size / 外形寸法 / 尺寸	250 x 200 x 150 (mm)	325 x 200 x 280 (mm)
Weight / 重量 / 重量	4kg	7kg

ACCESSORIES



Cable with connector
for Temperature Controller

SPARE PARTS SPECIFICATIONS

補修部品
仕様

备件
规格

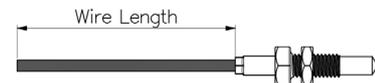
Heater Cartridge ヒーター / 发热棒

Ø14

TYPE	SIZE (L)	RATING (W)
M-1	70	300
M-1	85	320
M-1	105	500
M-1	120	580
M-1	145	600
M-2	150	670
M-2	160	700
M-2	170	720
M-2	180	760
M-2	190	840
M-3	220	940
M-4	250	1100
M-4	300	1260
M-5	350	1320
M-6	400	1300



Thermocouple TC-C M6 Tapping (Screw-in Type) 熱電対はTC-C M6タップ (タイプのネジ) / 感温棒TC-C M6 阀门 (螺旋形)



TYPE	WIRE LENGTH	ORDER CODE
1	300m	Thermocouple TC-C M6 x L300
2	500m	Thermocouple TC-C M6 x L500
3	800m	Thermocouple TC-C M6 x L800
4	1200m	Thermocouple TC-C M6 x L1200
5	2000m	Thermocouple TC-C M6 x L2000
6	3000m	Thermocouple TC-C M6 x L3000

