



General Catalog 03

- Mini Runner (small runner cold gate)
- Runner Separator
- Mold tempcon
- Mold Heater
- RM-32D series
- DMK-40-400
- MICRO-1, MICRO-3



Contents



Mini Runner
Runner Separator
Mold tempcon
Mold Heater
RM-32D, RM-32D-T series
DMK-40-400
MICRO-1, MICRO-3



Mini-runner 迷你流道系统 / ミニランナーシステム

For injection molding of all resins
(engineering plastics, ultra-high temperature plastics, metallic powder compound resin, thermosetting resin, rubber etc)

用于所有种类的树脂注塑成型工程

<ENPLA系列树脂、超耐热性树脂、金属粉末配方树脂、耐腐蚀和磨损性树脂等>

全ての樹脂の射出成形に対応

<エンブラ樹脂・超耐熱樹脂・金属配合樹脂・熱硬化性樹脂・耐腐蝕耐磨耗仕様等>



H UNIT

I UNIT

: Aim of this system 迷你流道的效果/本装置のねらい

The sprue runner injection molding system cures only products and the part around the gates, otherwise maintaining the molten state.

This system is designed to create high profit with little waste.

浇道是持续保持熔融状态，仅让产品和浇口周围一部分硬化并注塑的装置。不是100%无流道，而是将流道最小化，节省成本将利益最大化。

スプール・ランナーは常時熔融状態を維持させ、硬化するのは製品とゲートのまわりの一部だけとする射出成形装置です。100%ランナーレスではありませんが、少ないロスで、大きな利益を生み出す構想のもとに開発致しました。

■ Specifications and Construction of Mini-runner System / 迷你流道的结构和规格 / ミニランナー装置の構造と仕様

- This system has been built simply, to do the job well.
- The heat source is one heater circuit on the main body.
- The gate seal has a unique mechanism that prevents stringiness or drawing when injection finishes.
- 迷你流道是以功能性为基础设计的非常轻型化的结构。
- 热源只通过主体加热器一个电路加热即可。
- 浇口室的结构独特、注塑结束时不会发生毛边或浇口塑料在开模后流淌问题。
- 本装置は機能性を主体に設計したもので、極めて単純な構造となっています。
- 熱源は、本体に装備されたヒーター 1 回路だけです。
- 射出終了時のゲートシールは独特の機構になっており、糸引きやドロリングは起こりません

■ Advantages of mini-runner system

迷你流道系统的合理化效果/ミニランナーシステムの合理化効果

- Greatly reduced amount of resin in runners.
- Less resin means less heat is required.
- Shorter cooling time, shorter cycle time.
- Runner are 10 to 20 times smaller than before in easy secondary.
- 可大幅度节约流道需要的树脂量。
- 浇口减小节省相应热能。
- 浇口减小相应缩短冷却时间和成型周期。
- 流道减少至1/10~1/20, 2次作业更加方便。
- ランナーに要する樹脂の所要量が大幅に節減できます。
- ランナー量が減るだけ熱エネルギーが節減できます。
- ランナー量が減るだけ冷却タイムも減りサイクルアップとなります。
- ランナーのかさ張りが 1/10~1/20となり 2次作業が楽になります。

■ Wide application

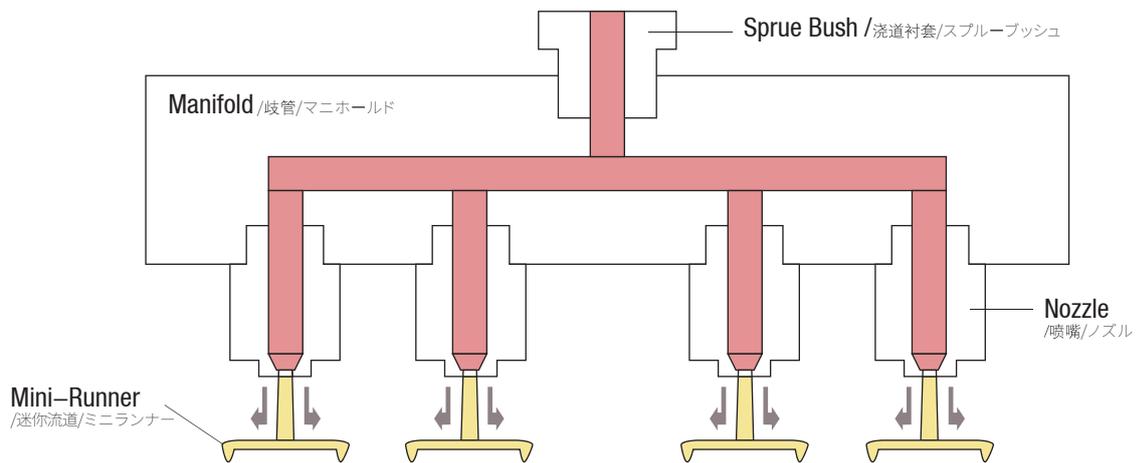
广泛的应用范围/幅広い応用範囲

- Ideal for all types of molding: engineering plastics resin, thermosetting resin, rubber forming and so on.
- Clean molding even above 400°C for ultra-high temperature plastics.
- 不仅应用于ENPLA树脂、还应用于橡胶成型。
- 超耐热性树脂等在400°C以上温度条件下也可成型。
- エンブラ樹脂から熱硬化樹脂、またゴム成形にも応用できます。
- 超耐熱樹脂など400°Cを超す条件温度でも、充分成形可能です。

Mini-Runner System VS Cold-Runner

迷你流道 VS 冷流道 / ミニランナーシステム VS コールドランナー

Mini-Runner Flow / 迷你流道的流淌 / ミニランナーフロー



Injection Start to Flow / 迷你流道 / 射出成形の流れ



Mini-Runner / 迷你流道 / ミニランナー

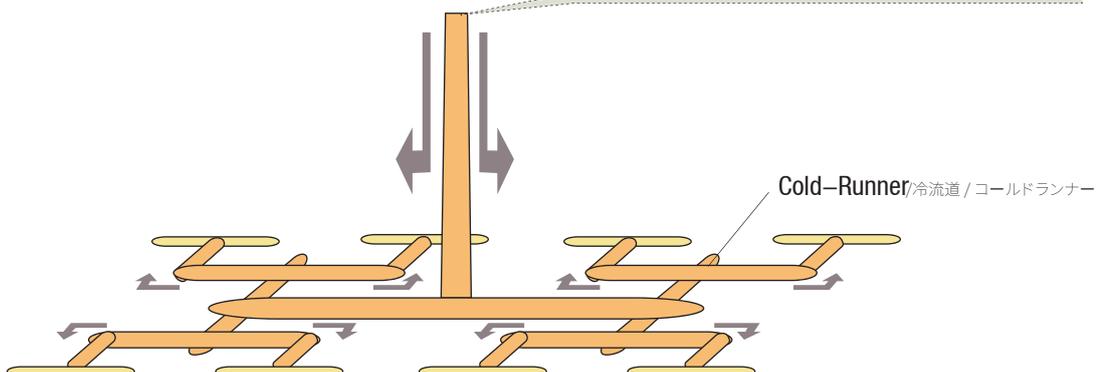
- Reduce Injection pressure and time.
- Reduce Runner weight.
- Reduce total Cycle time.
- Low Investment and Fast return.

- 节约注塑压力和时间。
- 减少流道重量。
- 缩短成型周期。
- 投资少、收益快。

- 射出の圧力、時間が減ります。
- ランナー重量が減ります。
- 全体のサイクルタイムが短くなります。
- 安価の投資で 早い利益還元。

Cold-Runner Flow / 冷流道的流淌 / コールドランナーフロー

Injection Start to Flow / 冷流道 / 射出成形の流れ

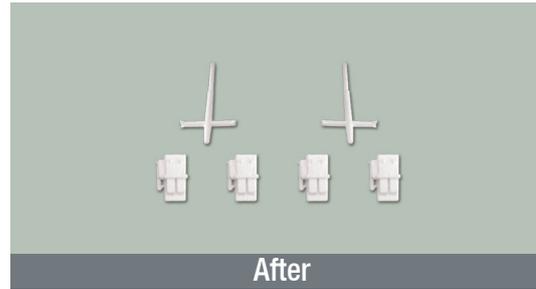
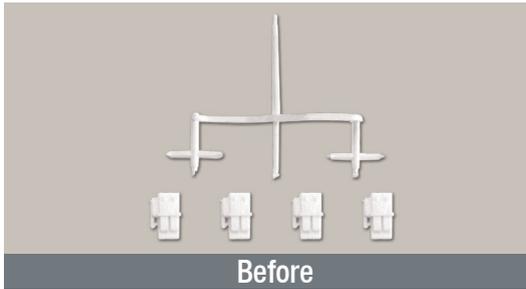


Application effect : After using Mini-runner

/使用迷你流道后的改善事例 / ミニランナー射出成形装置 採用改善事例

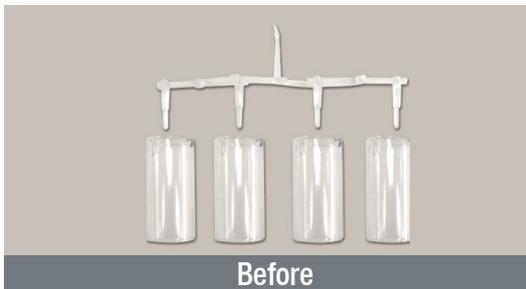
Part name /品名 /品名	Electronic Component
Material /品名 /材質	P B T
No. of Tip /注塑点数 /射出点数	2 Tips

Description /分类 /区分	Before use /使用前 /採用前	After use /使用后 /採用後	Saving (%) /节省效果 /削減
No. of cavity /模腔数 /製品取数	4 Cav	4 Cav	
Runner weight /流道重量 /ランナー重量	11.8 grm	3 grm	8.8 grm (74%)



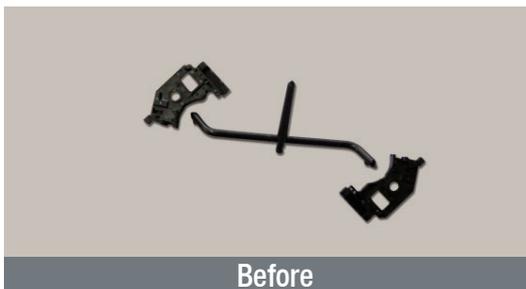
Part name /品名 /品名	Cosmetic Case
Material /品名 /材質	P C
No. of Tip /注塑点数 /射出点数	2 Tips

Description /分类 /区分	Before use /使用前 /採用前	After use /使用后 /採用後	Saving (%) /节省效果 /削減
No. of cavity /模腔数 /製品取数	4 Cav	4 Cav	
Runner weight /流道重量 /ランナー重量	29 grm	20 grm	9 grm (31%)



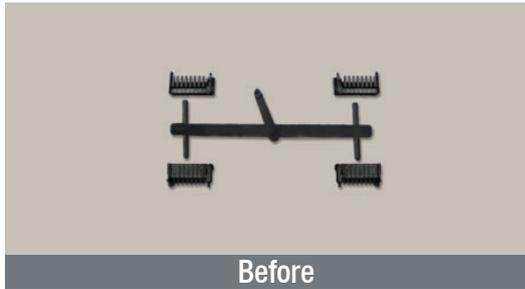
Part name /品名 /品名	Electronic Component
Material /品名 /材質	P P S
No. of Tip /注塑点数 /射出点数	2 Tips

Description /分类 /区分	Before use /使用前 /採用前	After use /使用后 /採用後	Saving (%) /节省效果 /削減
No. of cavity /模腔数 /製品取数	2 Cav	2 Cav	
Runner weight /流道重量 /ランナー重量	6.6 grm	2 grm	4.6 grm (70%)



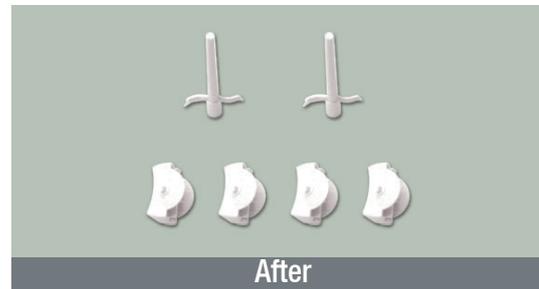
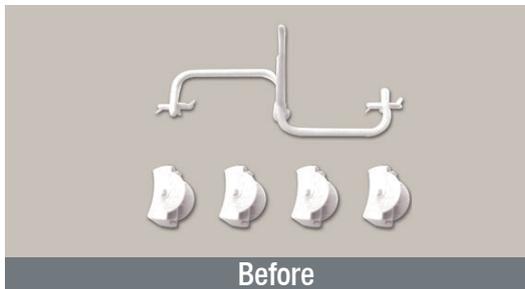
Part name /品名/品名	Electronic Component
Material /品名/材質	L C P
No. of Tip /注塑点数/射出点数	2 Tips

Description /分类/区分	Before use /使用前/採用前	After use /使用后/採用後	Saving (%) /节省效果/削減
No. of cavity /模腔数/製品取数	4 Cav	4 Cav	
Runner weight /流道重量/ランナー重量	3.2 grm	0.9 grm	2.3 grm (72%)



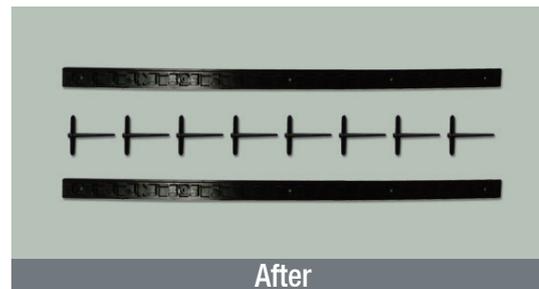
Part name /品名/品名	Electronic Switch
Material /品名/材質	NYLON
No. of Tip /注塑点数/射出点数	2 Tips

Description /分类/区分	Before use /使用前/採用前	After use /使用后/採用後	Saving (%) /节省效果/削減
No. of cavity /模腔数/製品取数	4 Cav	4 Cav	
Runner weight /流道重量/ランナー重量	4.9 grm	2.4 grm	2.5 grm (51%)



Part name /品名/品名	Electronic Component
Material /品名/材質	P C
No. of Tip /注塑点数/射出点数	2 Tips

Description /分类/区分	Before use /使用前/採用前	After use /使用后/採用後	Saving (%) /节省效果/削減
No. of cavity /模腔数/製品取数	2 Cav	2 Cav	
Runner weight /流道重量/ランナー重量	58 grm	16.8 grm	41.2 grm (71%)



■ Mini-runner system for a pin gate mold / 针式浇口模具迷你流道系统 / ピンゲート金型でのミニランナーシステム

▶ When you change from the old pin gate molding system to the Mini-runner system you get smaller runner, of course - but also remarkably faster cycle time, unattended running, and less time spent on secondary operations.

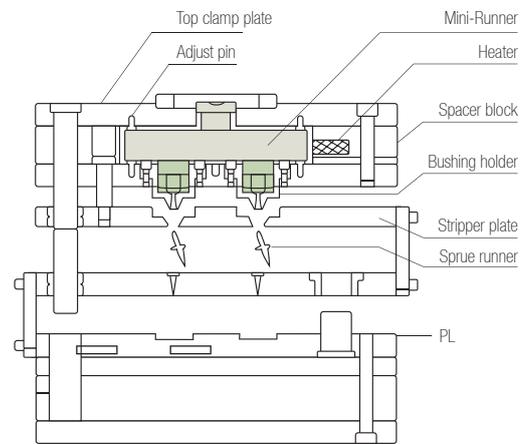
▶ The mini-runner is simple to install in a mold. As the figure on the right shows, you just fix the manifold on the mold top clamp plate and add spacer blocks to the four sides of the manifold to keep it right and to keep the manifold warm. Other work is the same as for installing the present type of pin gate mold.

▶ 旧针式浇口转换成迷你浇口时、不仅流道变小、而且成型周期缩短、实现运转无人化、简化二次作业等合理化效果显著。

▶ 将迷你流道安装到模具上的过程简单。如图、在模具定板上固定主体、为保持模具刚性并给歧管断热和保温、用定位块加固主体的四个面。其他步骤与一般针式浇口模具一样。

▶ 旧方式のピンゲート成形を、ミニランナーシステム成形に変えた場合のメリットは、単にランナーが小さくなるだけでなく、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。

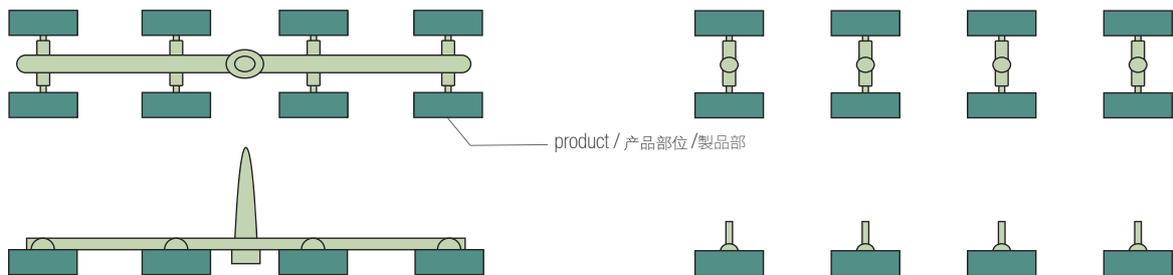
▶ ミニランナー装置を金型に装着する工事は簡単です。右図に示すように、金型天プレートに本体を取り付け固定の後、金型の剛性保持とマニホールドの断熱と保温をかねて、装置本体の4方面をスペーサーブロックで補強します。以上がミニランナーシステムとする必要工事ですが、これ以外は旧方式のピンゲート金型と変わりありません。



■ Comparison of runners / 旧模具改造安装图 / 旧金型改造装着图

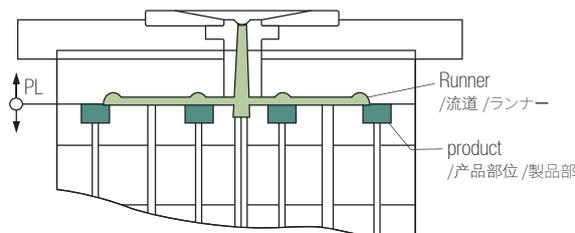
Before and after installing the mini-runner system (8 cavities mold)

迷你流道设备安装前后的迷你流道比较(8模腔模具) / ミニランナー装置 装着前・装着後のランナー比較(8個取り金型)

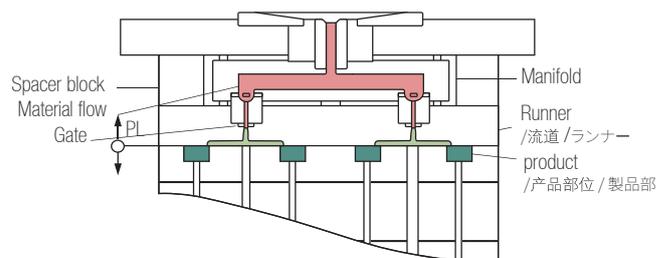


Before / 前

After / 後

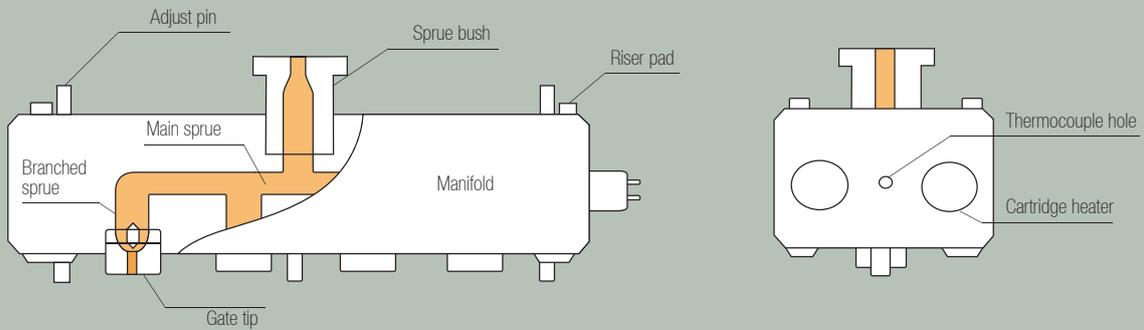


Before modification / 安装前 / 装着前



After installation / 安装后 / 装着後

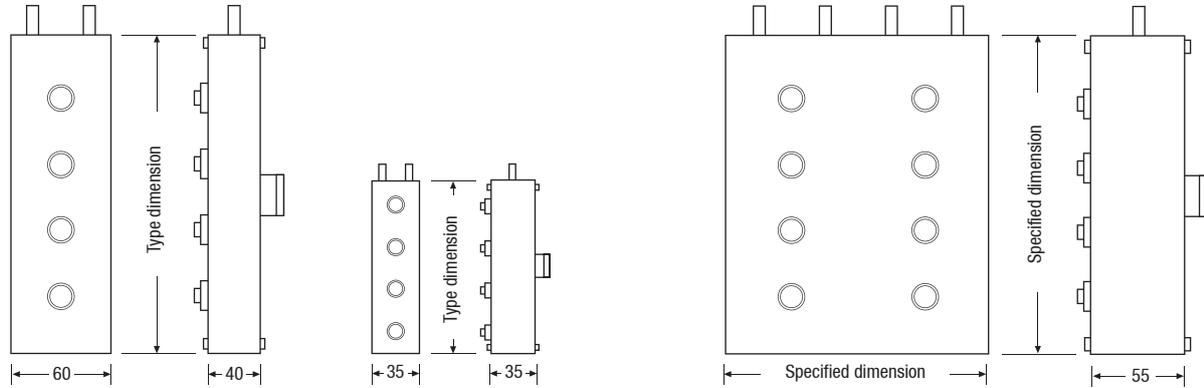
[Example of construction]



■ Comparison photographs of runner /流道比较照片 /ランナーの比较写真例

	Old mold runner 冷流道方式的模具流道 /旧金型ランナー	Mini-Runner type 安装迷你流道的模具流道 /ミニランナー装着金型ランナー
Side gate type 侧浇口方式 サイドゲート方式		
Pin point type 针点浇口方式 ピンポイントゲート方式		
Submarine gate type 针点浇口方式 サブマリゲート方式		

■ Example of mini-runner types /迷你流道类型 /ミニランナー例



I type — 4 bushing

/ I 类型—喷嘴 4处口
/ I 型—ノズル4点口

Miniature type

/ 超小型类型
/ 超小型タイプ

H type — 8 bushing

/ H 类型—喷嘴 8处口
/ H 型—ノズル8点口

These units are very easy to mount on modified present molds, and of course on new molds

不仅新模具，旧模具的改造安装也很简单。 / 新型への装着はもとより旧金型への改造装着も極めて簡単です。

■ H unit / H 类型迷你流道设备 / H 型ミニランナー装置

- ▶ The H type accommodates multi-point injection gate on a relatively wide plate in case you require cavities at irregular location or an irregular number of cavities.
- ▶ The basic construction of all H type is the same and the attachments are all common.

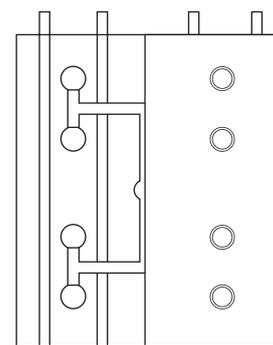
★Please specify the gate pitch you require.

- ▶ H 类型是在比较宽的面上制作多个注塑口、考虑到不规则的位置和模腔的情况设计。
- ▶ 基本结构没有变化、附属装置也属于共同规格。

★请指定注塑口之间的横向和竖向螺距。

- ▶ H 型は比較的広いプレート面に多点射出口の設計、また不規則位置や不規則数のキャビティを必要とする場合の利便性を考え設計しました。
- ▶ 基本構造は変わらず、またアタッチメントはすべて共通です。

★縦・横射出口間のピッチはご指定下さい。



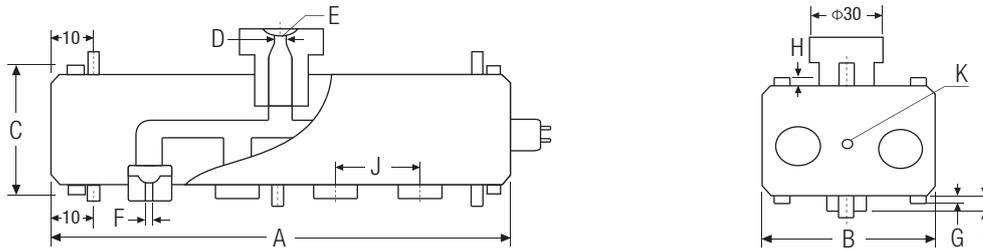
Runner heater arrangement of H type

H 类型的流道和加热器的结构 / H 型 流道及びヒーター構造

(Example has 8 bushing)

8处注塑口的示例 / H 型 流道及びヒーター構造

■ Standard specification / 标准规格 / 標準仕様



(Unit : mm)

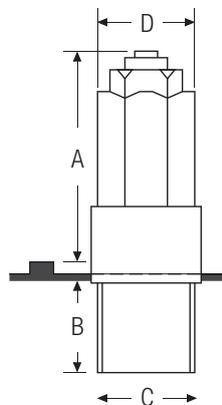
Spec. \ Type	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6
Number of bushing	2-3	2-5	2-6	2-6	2-6	2-8
A dimension	120	150 / 180	220	250 / 300	350	400
B dimension	60 (H类型螺距+60)(H型ピッチ+60)					
C dimension	40 (H类型 55)(H型55)					
D dimension	φ6					
E dimension	R10 / R15 / R20 (Specified / 指定)					
F dimension	φ2.0 (Specified / 指定)					
G dimension	3.0					
H dimension	3.0					
I dimension	5.0					
J dimension	30 or more / 以上					
K dimension	φ3.2 (Specified / 指定) or M6					
Heater capacity	470 x 2	530 x 2	640 x 2	790 x 2	870 x 2	1050 x 2

■ Extended nozzle for mini-runner / 迷你流道延长喷嘴 / ミニランナー用延長ノズル

▶ The standard height of gate tip is 2mm. This suits for mold with thicker mold plate and/ or also for smaller sprue.

浇口镶件标准高度是2mm、是用于厚模模板或让流道更小而设计的。

ゲートチップの高さは、標準で2mmです。金型プレートの厚い場合、またランナーを更に小さくしたい場合などに備えて設計しました。



For I and H units (common)

(Unit : mm)

Spec. \ 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	25						

For miniature units

(Unit : mm)

Spec. \ Type	S-15	S-20	S-25	S-30	S-35	S-40
A	15	20	25	30	35	40
B	11					
C	M16					
D	14					

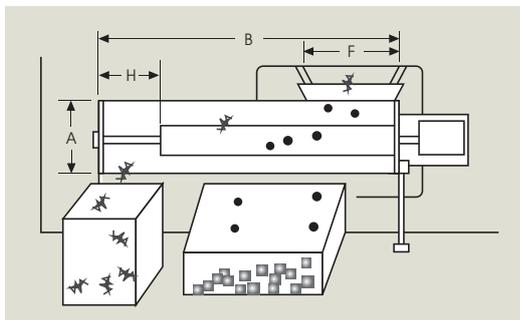
Runner Separator / 浇道和产品分离设备 / スプルーランナー & 製品分離装置

Runners and molded parts are separated automatically and sorted. Molded parts of different sizes molded on the same mold are also separated and sorted.

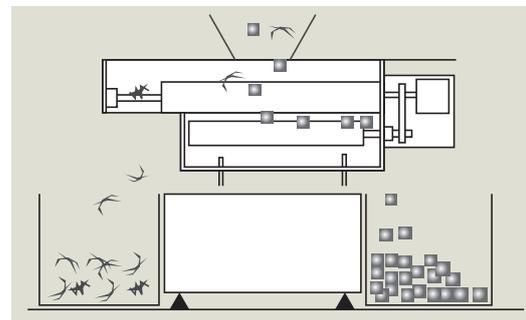
利用浇道和产品的大小、厚度等差异、自动分离浇道和产品。同现有的取出方式相比、有25~30%程度的缩短周期时间效果。为提高产品分离的正确度、可用相应的周期时间来调节速度。可在注塑器的系杆下方安装、不占有不必要的空间。

スプルーランナーと製品の大きさ、厚み等の差を利用してスプルーランナーと製品を自動的に分離します。既存の取出しより約25~30%のサイクルタイムを減らす効果があります。

製品分離が正確に行われるようにご希望のサイクルタイムに合わせて速度調節が可能となっております。



Drum type(DD-1, DD-2)



Drum & Conveyor type (DDC-1)

■ Specification 标准规格 / 標準仕様

	Drum type		Drum & Conveyor type
	DD-1	DD-2	DDC-1
A	150~300	250~600	300~600
B	500~670	780~910	850~1116
C	150	200	150~240
F	170~200	280	220~280
H	84~154	164~200	145~151
H2			22.2~31.7
Weight /重量/重量	15	23	300~600
Motor Output 电机功率/モーター出力	15W		25W
Decelerate 减速/減速	1/10, Variable Speed		1/10, Variable Speed

Mold tempcon / 模具温度控制器 / 温度コントロール装置



DTC-1P



DTC-2P

Standard specifications 标准规格 / 標準仕様

Type / 型号 / 型式	Control System / 控制方式 / 制御方式	Control Circuit / 控制电路 / 制御方式	Rating / 额定 / 定格
DTC-1P	PID system	1 circuit type	30A X 1
DTC-2P		2 circuit type	15A X 2

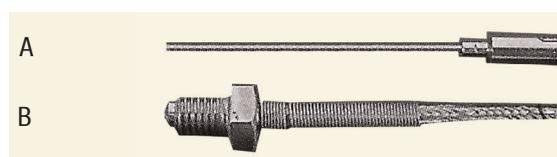
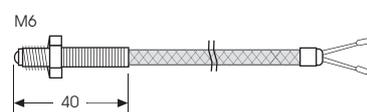
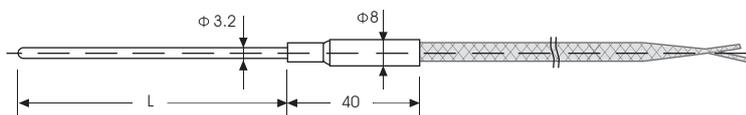
○ Ask us about ON/OFF specification and special specifications.

/ 特别规格请向本公司咨询。 / 特記事項に関しては弊社へお問い合わせ下さい。

Mini-Runner Heater & Sensor

迷你流道加热器和传感器 / ミニランナー ヒーター & センサー

Thermocouple / 传感器 / センサー



Type / 型号 / 型式	Temp. measuring system / 温度测量方式 / 温度测定方式
A	C.A. or I.C.
A	
A	
B	TCC

Heater / 加热器 / ヒーター



Y-35 Heater

Type	Size	Rating W
M-1	$\phi 8 \times 120L$	250
M-2	$\phi 8 \times 150L$	280
M-2	$\phi 8 \times 180L$	350
M-3	$\phi 8 \times 220L$	430
M-4	$\phi 8 \times 250L$	480

Y-60 Heater

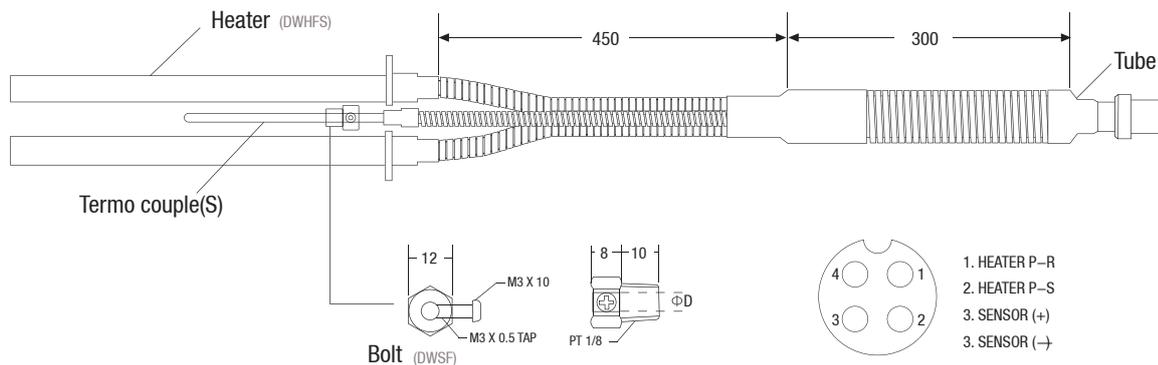
Type	Size	Rating W
M-1	$\phi 14 \times 120L$	470
M-2	$\phi 14 \times 150L$	530
M-3	$\phi 14 \times 180L$	640
M-4	$\phi 14 \times 220L$	790
M-5	$\phi 14 \times 250L$	870
M-6	$\phi 14 \times 300L$	1.05 KW
M-7	$\phi 14 \times 350L$	1.1 KW
M-8	$\phi 14 \times 400L$	1.17 KW
M-9	$\phi 14 \times 450L$	1.5 K

Mold Heater / 模具用加热器 / 金型用ヒーター

■ Cartridge heater & sensor set / 筒式加热器和传感器套装 / カートリッジ ヒーター & センサーセット

CODE	D	L	W	CODE	D	L	CODE	D	
DWHFS	6	50~200	75~300	S	3.2	50	DWSF	3.2	
	6.5	50~200	80~330			100			
	8	50~300	100~600			150			
	10	100~300	250~750		200	4.8		50	4.8
	12	100~300	300~900		100				
	14	100~300	350~1060		150				
	15	100~300	380~1070		200				
16	100~300	400~1200							

○ ORDER CODE: DWHFS 6.5-100L-160W-S3.2-100-DWSF3.2



■ Micro Heater for Mini-Runner Extended Nozzle

/ 迷你流道延长喷嘴用微型加热器 / ミニランナー 延長ノズル用 マイクロ ヒーター



Specification is based on the size of mini-runner's extended nozzle.
规格取决于迷你流道延长喷嘴。
仕様はミニランナーの延長ノズルにあわせて決められます。

RM-32D

A 'Must' for Precision Molding Regrind Pelletized Right Away

采用空冷式再生方式、颗粒的质量好,是无需担心混入异物的新概念ENPLA再生装置。
空冷式カットだからできる即リサイクル可能



■ Detail feature of RM-32D/RM-32D的特征/RM-32Dの特徴

- ▶ Touch screen controller makes operation and troubleshooting easy.
- ▶ Output of pellets: 5kgs to 10kgs. The actual output may differ depending on type of resin, operation conditions etc.
- ▶ The unit has been developed and works well for all type of resins.
- ▶ Air cooling system makes material appraisal (Tensile strength, Stretch, Flexural strength, Flexural elasticity, Melt flow index) for recycled pellets better than water cooling.
- ▶ Equipment cost easily justified by material savings.
- ▶ 采用触摸屏、所有人都可以方便操作。
- ▶ 平均颗粒生产量: 5~10kgs(根据树脂种类和设定条件, 实际生产量多少会有差异。)
- ▶ 本品可用于任何树脂。
- ▶ 采用空冷方式、材料的拉伸强度、拉伸伸长率、弯曲强度、弯曲弹性率同以往的水冷方式相比优秀、颗粒的状态也好。
- ▶ 可节省材料、快速收回设备投资费用。
- ▶ タッチスクリーンで操作が常に簡単にできます。
- ▶ ペレット生産量: 5kgs~10kgs(樹脂の種類や実施条件によって実際の生産量に多少差があるかもしれません。)
- ▶ どんな樹脂にも対応できるように開発されています。
- ▶ 空冷式のため材料の引っ張り強度、引っ張り伸び、曲げ強度、曲げ弾性率が水冷式よりペレットの状態が優れています。
- ▶ 設備投資費が材料の節約によって簡単に還元されます。

■ Customer Improvement Case/ 顾客改善事例 / 顧客改善事例

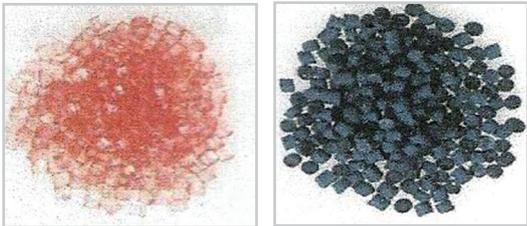
Analysis item/ 分析項目 分析項目	Before use RM-32D/ RM-32D 使用前 RM-32D使用前	After use RM-32D/ RM-32D 使用后 RM-32D 使用后	
Customer & Material/ 顾客名&材料/ 顧客と資材	S Company / S公司 / S社	LCP GF40% (USD12.72/Kg)	
Product details/ 产品内容/ 製品内容	Electronic connector, 16Cavities / 电子连接器, 16Cavities / 電子コネクタ, 16 キャビティ (Goods63.80g: Sprue44.26g / 产品部63.80g: 丢弃部分44.26g / 製品部63.80g: 捨て部位44.26g)		
Operation & hours/ 工作条件&时间/ 作業条件と時間	Cycle time 20-23sec/ 循环时间 20-23 秒 / 時間間隔 20-23秒 (18 hours Daily working time/ 毎日工作时间 18 个小时 / 一日作業時間18時間)		
Average per month of raw Material Purchase volume/ 每月平均购买原料/ 月平均の原料購買量	7.95ton (Product to Runner Ratio approximately 6:4, The purchase amount of Monthly raw material: USD101,258.00/ 产品部分 & 丢弃的部分 比 大约 6:4, 月度原料采购額: RMB716,200/ 製品部分 & 捨てられた部分 比率 およそ 6:4 / 月間原料購買額: JPY10,793,000)		
Example of savings after using RM-32D/ 节省金额的例子 RM-32D 使用后/ RM-32D使用済み 節減金額の例示	10% use/ 使用时 / 使用時	795kg reduction/ 节減/ 削減	Save USD10,118.00 per month/ 每月RMB71,600节減/ 月JPY1,079,000削減
	20% use/ 使用时 / 使用時	1.59ton reduction/ 节減/ 削減	Save USD20,236.00 per month/ 每月RMB143,200节減/ 月JPY2,158,000削減
	30% use/ 使用时 / 使用時	2.385ton reduction/ 节減/ 削減	Save USD30,354.00 per month/ 每月RMB214,800节減/ 月JPY3,237,000削減

* The above results depending on the customer's working method, kind of raw material, and material loss management.

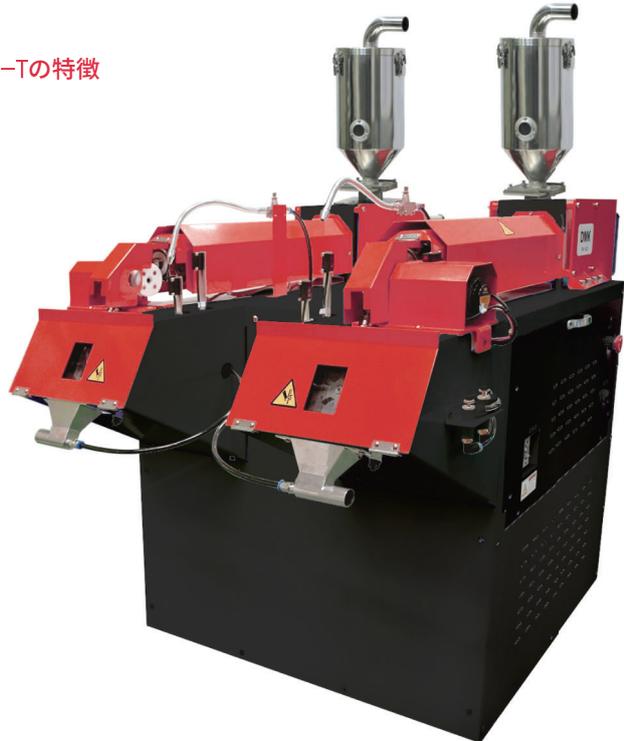
RM-32D-T

■ Feature of RM-32D-T / RM-32D-Tの特徴 / RM-32D-Tの特徴

- ▶ Two types of resin can be produced at the same time.
- ▶ Doubles the usual capacity.
- ▶ 可同时将两种树脂再生颗粒化。
- ▶ 通常生産量増加2倍。
- ▶ 2種類の樹脂を同時にリペレットすることができます。
- ▶ 通常の生産量が倍になります。



★ Pelleted Resin / 再生颗粒树脂 / リペレットされた樹脂

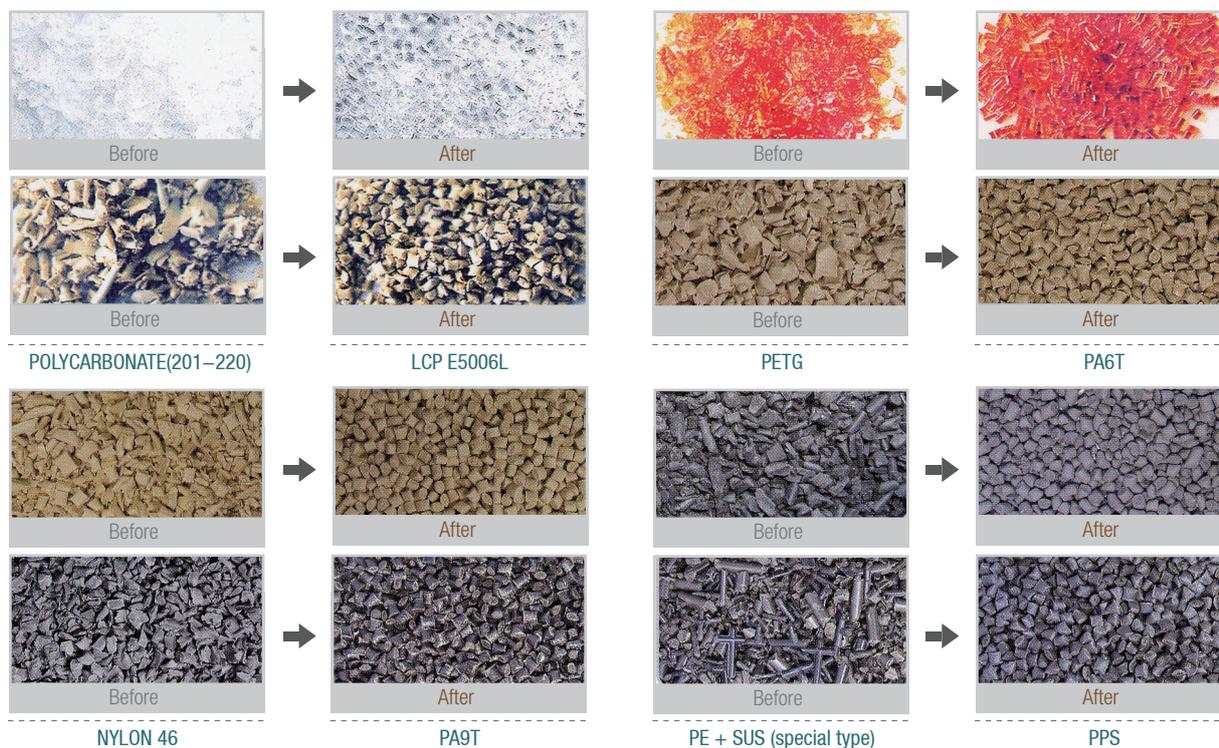


RM-32ST

■ Feature of RM-32ST / RM-32STの特徴 / RM-32STの特徴

- ▶ Makes it easy to reproduce rubber, soft materials
- ▶ Can produce both hard and soft materials
- ▶ Suitable for production that requires more cooling time
- ▶ 橡胶软质材料的再生产容易实现
- ▶ 硬质，软质两种材料都可以生产
- ▶ 适合于需要更多的冷却时间的树脂生产
- ▶ ゴム及び柔らかい材料の再生産が容易
- ▶ 硬質素材と軟質素材の両方を生産可能
- ▶ より多くの冷却時間が必要な樹脂生産に適している

■ Pelleted Resins



Plasticizing assembly / 可塑化装置部位 / 可塑化装置部		
Parameter	Model	
		RM-32D
		RM-32D-T
Screw / 螺丝 / スクリュー		Φ32mm L/D=20
Extrusion output / 压出量 / 押出量		5 ~ 10kg / h
Motor capacity / 电机容量 / モーター容量		AC200V / 1.5KW
Motor control / 电机控制 / モーター制御		V.V.V.F
Heater capacity / 加热器容量 / ヒーター容量		AC200V / 3.23KW
Temp. control / 温度控制 / 温度制御		P.I.D System
Temp. control point / 温度控制点数 / 温度制御点数		4 - point control (H-1, H-2, H-3, H-5) x 2
Cold start prevention / 防止冷却启动 / 冷間起動防止		+/_ 15 ° C/30min
Start signal / 启动信号 / 起動信号		Buzzer sounds five times / アラーム 5回
Nozzle aperture / 喷嘴口径 / ノズル口径		Φ2.5 mm

Cutter assembly / 切割部位 / カッター部		
Parameter	Model	
		RM-32D
		RM-32D-T
Cutter / 切割器 / カッター		Φ60 x 4 or 6 blade
Cutter top / 切割器(上) / カッター(上)		40 x 90 x 25t Flat blade
Motor capacity / 加热器容量 / モーター容量		AC200V / 60KW
Motor control / 加热器控制 / モーター制御		Phase control
Roller motor / 辊道电机 / ローラーモーター		AC200V / 6W
Pellet length / 颗粒长度 / ペレット長さ		1.5 ~ 5.0 mm
Air consumption / 空气消费量 / エアー消費量		100L/min (5.0kg/cm ²)

Reference Data for Repelletizing

/再生顆粒化参考資料 /再ペレット化 参考資料

RESIN 樹脂/樹脂の種類	MAKER / 製造商 / メーカー名	GRADE /材料名称・等級 / 材料名・グレード	RESIN TEMP 樹脂温度 / 樹脂温度 (H1~H2)
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	UNITIKA LTD. / ユニチカ (株)	LC-5030G /Road run LC-5030G / ロッドラン LC-5030G	250~265 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD / ポリプラスチック (株)	A-130 / vectra A-130 / ベクトラ A-130	270~290 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	DAINIPPON INK & CHEMICALS, INC. / 大日本インキ化学工業 DAINIPPON INK & CHEMICALS, INC. / 大日本インキ化学工業 (株)	2125G	300~320 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	SUMITOMO BAKELITE Co. / 住友ベークライト (株)	E6008 / スミカスーパー E 6008	300~330 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	TEIJIN AMOC ENGINEERING PLASTICS Co. / テイジンアモコエンジニアリングプラスチック (株)	AF-4133 / TRON AF-4133 / トーロン AF-4133	320~330 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	D-403 / vectraD-403 / ベクトラ D-403	265~280 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本ジーイープラスチック (株)	4001-1100 / ULTEM 4001-1100 / ウルテム 4001-1100	340~350 °C
LCP /液晶聚合物 / 液晶ポリマー	TEIJIN AMOC ENGINEERING PLASTICS Co. / テイジンアモコエンジニアリングプラスチック (株)	B430 / Mingdel B430 / ミンデル B430	260~275 °C
PBT	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	3300G / suica-nex3300G / ジュラネックス 3300 G	220~240 °C
PBT	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	3390G / suica-nex3300G / ジュラネックス 3300 G	220~240 °C
PBT	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	3370	225~240 °C
PBT	GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本ジーイープラスチック (株)	DR48-1001	220~240 °C
PBT	MITSUBISHI ENGINEERING PLASTICS LTD. / 三菱工程塑料株式会社 MITSUBISHI ENGINEERING PLASTICS LTD. / 三菱エンジニアリングプラスチック (株)	5308 CFNx9 / 5308 CFN x 9	225~250 °C
PES / 聚醚砜 / ポリエーテルサルホン	TEIJIN AMOC ENGINEERING PLASTICS Co. / テイジンアモコエンジニアリングプラスチック (株)	P-1700 / ポリサルホン P-1700	280~305 °C
PPO	GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本ジーイープラスチック (株)	SE100-7002 / Noryl SE100-7002 / ノリル SE100-7002	230~240 °C
PPO	ASAHI CHEMICAL INDUSTRY Co. / 旭化成工業 (株)	500UVx6330Z / Xyron 500UV x 6330Z / サイロン500UV x 6330Z	240~260 °C
PPO	GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本GE PLASTICS JAPAN LTD. / 日本ジーイープラスチック (株)	SEI7001 Noryl SEI7001 / ノリルSEI-7001	220~250 °C
POM / 聚甲醛 / ポリアセタール	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	M-90-44 / Zaracon M-90-44 / ジャラコン M-90-44	160~170 °C
POM / 聚甲醛 / ポリアセタール	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	GE-20	180~190 °C
PPS	DAINIPPON INK & CHEMICALS, INC. / 大日本インキ化学工業 DAINIPPON INK & CHEMICALS, INC. / 大日本インキ化学工業 (株)	DIK-PPS FZ-1140G40%	320~330 °C
PPS	POLYPLASTICS Co., LTD. / 聚脂塑料株式会社 POLYPLASTICS Co., LTD. / ポリプラスチック (株)	1140A62 / ジャラコン M-90-44	290~310 °C
PMMA / 聚甲基丙烯酸甲酯 / ポリアセタール	KURARAY Co., LTD. / (株)クラレ	HR1000N	220~240 °C
PC / 聚碳酸酯 / ポリカーボネート	MITSUBISHI ENGINEERING PLASTICS LTD. / 三菱工程塑料株式会社 MITSUBISHI ENGINEERING PLASTICS LTD. / 三菱エンジニアリングプラスチック (株)	S200K / Yupiron S200K / ユーピロン S 200 K	200~240 °C
ABS	MITSUBISHI RAYON Co.,(T) / 三菱レイヨン株式会社 MITSUBISHI RAYON Corp. / 三菱レイヨン (株)	HF-5	180~185 °C
PE / 聚乙烯 / ポリエチレン	MITSUBISHI CHEMICALS CORPORATION / 三菱化学 MITSUBISHI CHEMICALS CORPORATION / 三菱エンジニアリングプラスチック (株)	UJ-280 / 高密度 UJ-280	120~140 °C
PE / 聚乙烯 / ポリエチレン	MITSUBISHI CHEMICALS CORPORATION / 三菱化学 MITSUBISHI CHEMICALS CORPORATION / 三菱エンジニアリングプラスチック (株)	UJ-360 / 中低密度 UJ-360	140~160 °C

Material Appraisal for Repellet

/再生颗粒的物质属性评价 /再生ペレットの物性評価

■ GE Plastic Japan Ltd. /日本GE塑料株式会社 /日本ジーイープラスチック株式会社

- Grade : SE100-7002 /DR48-1001
- Items : Tensile strength, Stretch, Flexural strength, Flexural elasticity, Melt flow index (MFI)
- 等級: Noryl S E 100-7002 (lot.不詳) / Varox DR48-1001 (lot.31001-08)
- 測定項目: 拉伸強度、伸縮性、弯曲強度、弯曲弾性率、熔融流動指数 (MFI)
- グレード : ノリル S E 100-7002 (lot.不明) /バロックスDR48-1001 (lot.31001-08)
- 測定項目 : 引っ張り強度、伸び、曲げ強度、曲げ弾性率、メルトフローインデックス (MFI)

測定項目/測定項目 (Item)	単位/単位 (unit)	SE100-7002		DR48-1001	
		目録値/カタログ値 (catalog)	測定値/測定値 (Repelleted)	目録/カタログ値 (catalog)	測定値/測定値 (Repelleted)
拉伸強度/引っ張り強度 (Tensile Strength)	Mpa	49.0	50.0	89.2	90.0
拉伸伸長率/引っ張り伸び (Tensile stretch)	%	50.0	42.5	5.0	5.0
弯曲強度/曲げ強度 (Flexural Strength)	Mpa	73.5	74.0	137.3	135.0
弯曲弾性率/曲げ弾性率 (Flexural Elasticity)	Mpa	2,450	2,550	4,900	4,800
熔融流動指数/メルトフローインデックス(MFI)	(g/10min)	16.1	18.0	31.9	42.0

■ POLYPLASTICS CO., LTD. /聚酯塑料株式会社 /ポリプラスチック株式会社

Evaluation results /评价結果 /評価結果

	DN M90-44		DX 3300		DX3390		VR A130	
	目録 /カタログ値 (Catalog)	再生产品 /再生品 (Repelleted)						
拉伸強度/引っ張り強度 (kgf/cm2) (Tensile Strength)	620	608 (98%)	1350	998 (74%)	1500	1128 (75%)	2150	2020 (94%)
拉伸伸長率/引っ張り伸度 (%) (Tensile Strength)	60	67 (112%)	2.5	2.4 (96%)	2.4	2.1 (88%)	2.2	2.3 (105%)
拉伸伸長率/曲げ強度 (kgf/cm2) (Flexural Strength)	980	902 (92%)	2150	1681 (78%)	2300	1796 (78%)	2550	2252 (88%)
弯曲弾性率/曲げ弾性率 (kgf/cm2) (Flexural Strength)	26400	25100 (95%)	93000	79000 (85%)	105000	96700 (92%)	120000	123000 (103%)
熔融指数 メルトフローインデックス (g/10min) (MFI)	-	-	-	37.7	-	32.5	-	-

■ MITSUBISHI ENGINEERING PLASTICS LTD.

/三菱工程塑料株式会社 /三菱エンジニアリングプラスチック株式会社

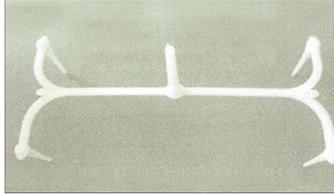
S2000 (Material:S2000) /材料:Yupiron S2000 /材料:ユーピロン S 2000

	原材料 /バージン品 (Virgin)	再生颗粒材料 /リペレット品 (Repelleted)
分子量/分子量 (Molecular Mass)	23000	22600
艾氏冲击值 /アイゾット衝撃値 (kgcm/cm) (Izod Impact Value)	97.1	96.3
弯曲強度/曲げ強度 (kg/cm2) (Flexural Strength)	876	870
弯曲強度/曲げ弾性率 (kg/cm2) (Flexural Elasticity)	23000	23100
拉伸強度/引っ張り強度 (kg/cm2) (Tensile Strength)	614	610
拉伸伸長率/引っ張り伸び (%) (Tensile Stretch)	112	105

How to Reduce Material

流道的減少方式和再循環方法 /ランナーの減らしかたとリサイクル方法

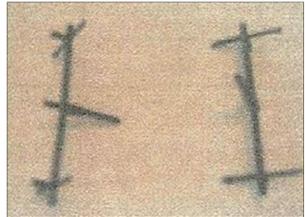
: Cold Runner /冷流道 /コールドランナー



Reduce by 50% and above
/50%以上減少

- ▶ Runner big = Waste Material.
- ▶ Longer cooling Time to cool Runner.
- ▶ Bigger Tonnage Injection Machine required.
- ▶ 大流道 = 浪費材料。
- ▶ 流道冷却時間長。
- ▶ 需要大規模の成型機。
- ▶ 大きなランナー = 材料の無駄。
- ▶ ランナーの冷却時間が長い。
- ▶ 大きな成形機が必要。

: Mini-Runner /迷你流道 /ミニランナー



Easy to Crush /粉碎が簡単

- ▶ Runner Weight must achieve 25% or below of Shot Weight.
- ▶ Faster Cycle Time.
- ▶ Easy to Handle.
- ▶ Low investment and Fast return.
- ▶ 流道重量は注射重量の25%或以下。
- ▶ 循環时间短。
- ▶ 容易操作。
- ▶ 投資少、回収資金快。
- ▶ ランナー重量はショット重量の25%若しくはそれ以下でなければならない。
- ▶ サイクルタイムが短くなる。
- ▶ 取扱いが楽になる。
- ▶ 少ない投資で早い利益還元が可能。

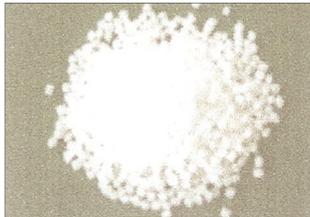
: Crushing resin /粉碎 /粉碎 resin



Use back 100% /100% 再利用

- ▶ Crushed Material : Uneven in size.
- ▶ Mixed with Virgin Material cause Uneven Quality.
- ▶ Limited quantity of Crushed Material can be used with Virgin Material.
- ▶ 粉碎：粒子不均匀。
- ▶ 和新材料混合時品質不穩定。
- ▶ 能将限量的粉碎材料和新材料混合。
- ▶ 粉碎：大きさにばらつきがでる。
- ▶ 新材と混合すると品質にばらつきがでる。
- ▶ 限られた量の粉碎材が新材と混合される。

: Pelletized resin /再生顆粒材料 /リペレット resin



- ▶ Pelletized Material will produce Quality Product.
- ▶ Pelletized Material to give a smoother Injection Condition.
- ▶ Can fully utilise all recycled Material.
- ▶ 不混合碳化物、可生产高品质产品。
- ▶ 均一的树脂粒子提供更加柔软的注塑条件。
- ▶ 生成的材料全部可以使用、无需扔掉。
- ▶ リペレットされた材料が品質の良い製品を生産します。
- ▶ リペレットされた材料がより滑らかな射出条件を提供します。
- ▶ 再生された材料は全て残らず利用できます。

Save Time, Save Money , and High-Quality Products!

节省时间、节省费用、高质量产品 / 時間は節約、お金も節約そして製品は高品質!

Optional Item

■ Resin Mixer /混合机 /混合機



TANK1	25KG
TANK2	25KG
MIXTURE TANK VOLUME	5KG
MACHINE WEIGHT	68KG

- Easy setting for mixture ratio of virgin materials and granulated materials with a control panel.(Control screw rotation)
- Only screw rotation speed(r.p.m.)is displayed on the control panel.
- Easy material exchange.
- Cleaning the inside of the tank is easy because it is able to remove without using a tool.
- 将一般粉碎或再生的材料和原料(原生材料)定量混合。
原料和粉碎材料的混合率可在控制面板(只设定旋转数)上简单设定。
- 控制面板只显示旋转数。
- 材料更换简单。
- 无需使用其他工具、混合机的拆卸和清扫很简单。
- 既に粉碎された材料と原料(バージン材)を混合します。
原料と粉碎材の混合率はコントロールパネル(回転数のみ)で簡単に設定できます。
- コントロールパネルは回転数のみ表示されています。
- 材料交換は簡単にできます。
- 混合機内部の分解と掃除は工具を使用せず簡単に取り外しができます。

■ Material TANK (Stainless steel)



- Available are in various size.
Standard slide gate and loader take-off. Standard casters.
- 可按照希望的规格制作成多种样式。
安装材料注入口、装入口和标准规格脚轮。
- ご希望のサイズで製作致します。
材料シャッター・ローダー吸い込み口を標準装備 キャスター付

DMK-40-400

Without doing a special die remodeling, shut an ejector plate part tightly and can expect the following effects by outrunning air in a cavity from an ejector pin.

不改造模具、采用密封推板的方式、阻断推钉和模腔间的空气、可收到如下效果。

金型を改造せずにエジェクタープレートに密閉する方法でエジェクタピンからキャビティへ入り込むエアを遮断し下記のような効果を得ることができます。

■ An effect example /效果的示例 /效果の例

- ▶ Improvement of gas burns and voids
- ▶ Improvement of a short mold (in particular, thin cast products)
- ▶ Sink mark improvement and strength up of weld part.
- ▶ Period extension of die maintenance by reduction of mold deposit.
- ▶ Life extension of die core pin.
- ▶ 解决气体碳化和空隙问题
- ▶ 改善未成型品(特别是薄制品)
- ▶ 改善凹痕和接缝问题
- ▶ 延长模具维修周期
- ▶ 延长核心PIN配件寿命
- ▶ ガス焼けとボイドの解消
- ▶ 未成型品の改善(特に肉薄製品)
- ▶ シンクマークとウェルドの改善
- ▶ 金型補修周期の延長
- ▶ コアピンの部品寿命の延長



■ Specificaton /规格 /仕様

Power	AC200V 3aspect
Pump motor	0.4KW
Exhaust velocity	36L / 30sec
Noise level	70dBA
TANK CAPACITY	40L
Regular vacuum degree	0~95 K Pa
SIZE(W x D x H)	360 x 500 x 865
Weight	60kg

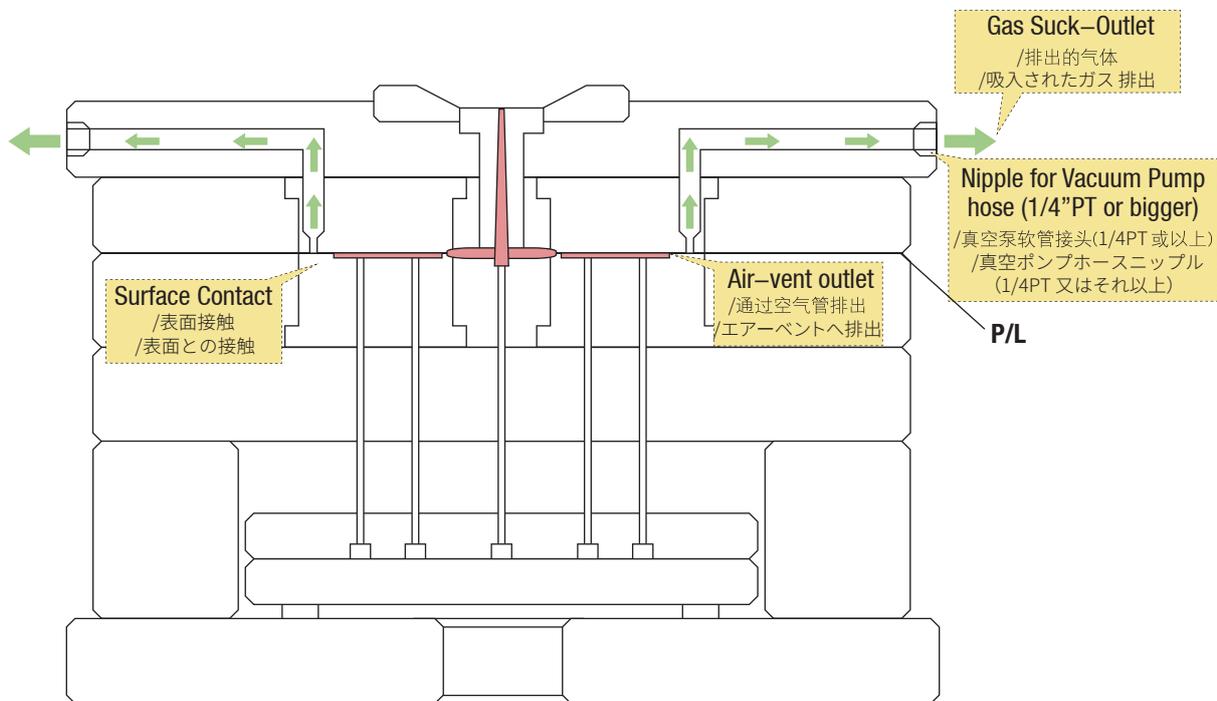
○ At the factory shipment is...-85~-95K Pa
/工厂出货时-85~-95K Pa

- ▶ Eliminate the Weld line, Flow marks, Gas marks & etc.
- ▶ Eliminate the Parting line Flashes.
- ▶ Reduces rework time and down time.
- ▶ Good control over contamination issues.
- ▶ Good for thin wall products.
- ▶ Reduces Cycle time.
- ▶ Increases mold life and reduces mold maintenance.
- ▶ 减少接缝、流痕和气纹。
- ▶ 减少分模线披峰。
- ▶ 缩短修理和维修时间。
- ▶ 改善污染问题。
- ▶ 特别是对薄制品效果很好。
- ▶ 减少循环时间。
- ▶ 模具寿命延长、维修次数减少。
- ▶ ウェルド、フローマーク、ガスマーク減少。
- ▶ パーティングラインのフラッシュマーク減少。
- ▶ 修理及び補修時間の短縮。
- ▶ 汚れ問題の改善。
- ▶ 特に肉薄部品への効果大。
- ▶ サイクルタイム減少。
- ▶ 金型の寿命が長くなり、メンテナンスの減少。

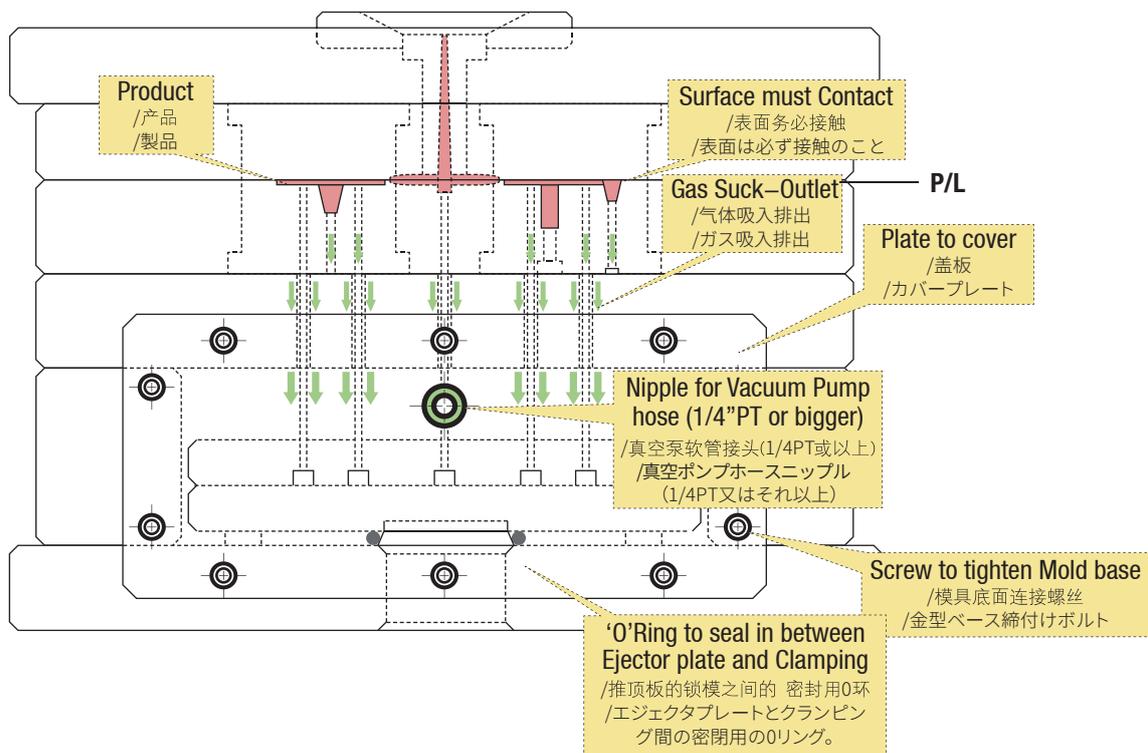
Vacuum Pump Machine GAS Suction Method

真空ポンプ気体吸入方法 / 真空ポンプガス吸入方法

Suction from Parting Line / 在分模线的吸入(方法1) / パーティングからの吸入



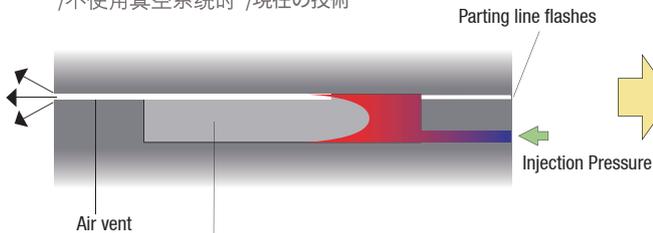
Suction from Ejector Plate / エジェクタプレートからの吸入



Principle /原理 /原理

Current Technology

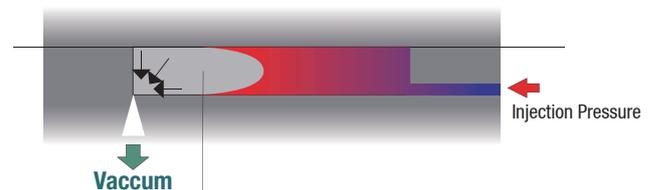
/不使用真空系统时 /現在の技術



Higher concentration out gassing
/气体压力增加 /ガス压力増加

Vacuum Assisted Molding System

/使用真空系统的模具 /真空システムの金型の場合



Lower concentration out gassing
/气体压力减少 /ガス压力の減少

Vacuum Assisted System For precision injection molding

/真空系统(精密注塑成型模具用)/真空システム(精密射出成形金型用)

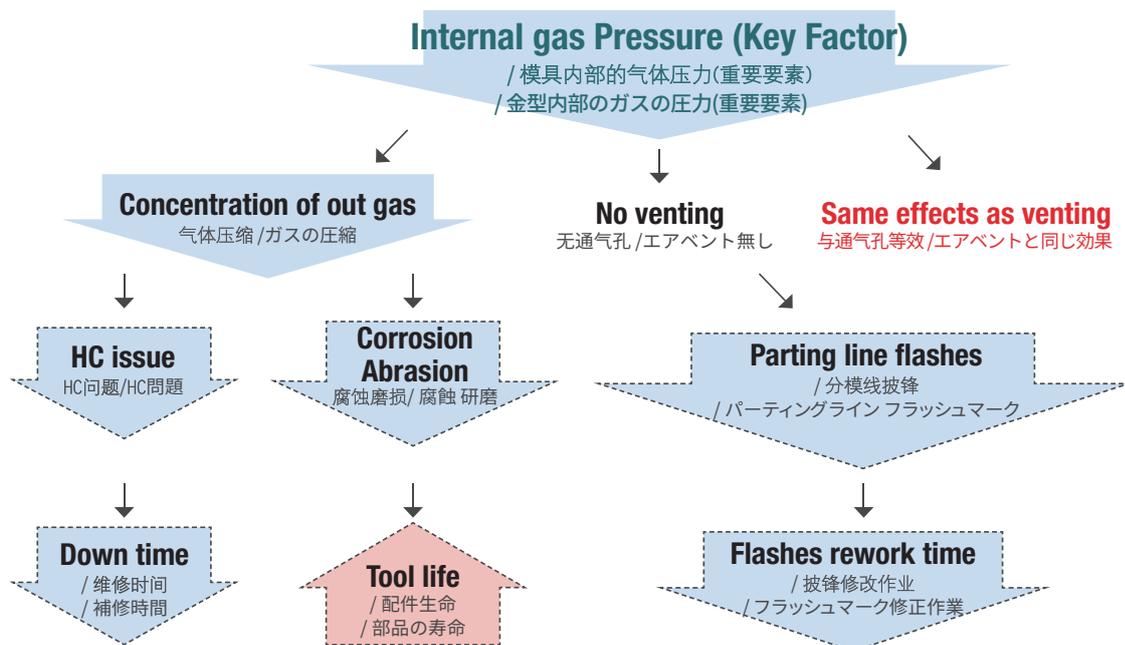
Initially, this **Vacuum Assisted System** was used for molding big components with thin shells, to overcome the issues of short molding and flow mark.

Currently, it is being used by some of companies in precision injection molding for controlling **parting line flashes, contamination issue** and increasing **tool life**

/本来真空システムは改善薄而有框架の产品中常见的未成型和流痕而使用的。而现在主要用于改善精密产品分模线的披锋、污染问题及延长核心配件寿命。

/当初真空システムは薄くて枠がある大きな製品でみられる、未成形やフローマーク問題の改善のために使用されました。

現在では精密部品のパーティングラインのフラッシュマーク、汚染問題、コア部品の寿命改善のために使われるようになりました。



MICRO series

Microminiature injection molding machine

/超小型迷你注塑成型机 /超小型 ミニ射出成形機

MICRO-3

Realization of stable molding with various resin from super engineering plastic resin to general-purpose resin

可针对超级ENPLA系列的树脂，
通用树脂等实现广泛的树脂注塑稳定化
スーパーエンプラ系樹脂から、
汎用樹脂までの幅広い樹脂での安定成形を実現

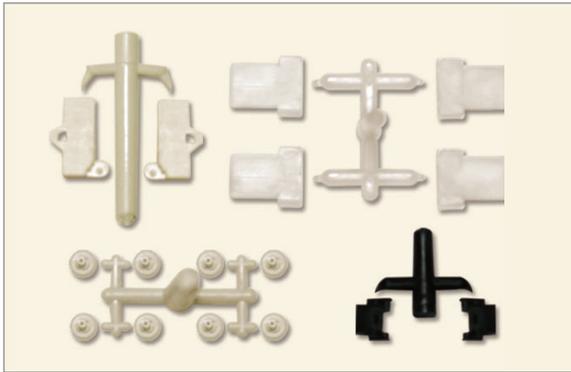


Remain a function to make a cast, to secure numerous molding conditions, and an easy operation for a stable molding is possible

可保持成型品制造功能、令成型条件更加广泛、启动更加便利、成功实现成型的稳定化。
成形品を造る機能を残し、成形条件幅を確保、オペレートしやすい安定した成形が可能です。



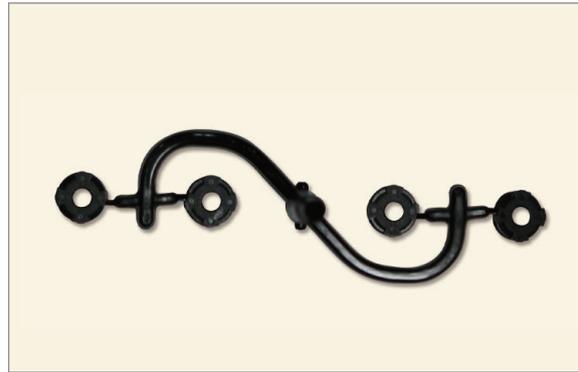
MICRO-1



Various casts were rested in molding tests, that made possible to manage a super exact molding

/通过多种成型品成型测试、材料名称 PA6T、产品重量 0.12g、流道重量 0.41g 可进行超精密成型。

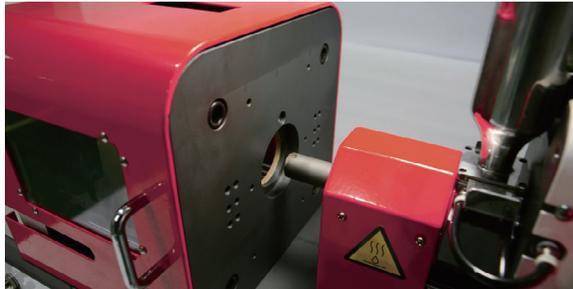
/さまざまな成形品にて成形テストを行い、超精密成形も可能にしています



Material PA6T weight 0.12g runner weight 0.41g
Realization of shortening of the plasticization time and a stability, not seen in others.

/史无前例地缩短塑化时间并实现稳定性。

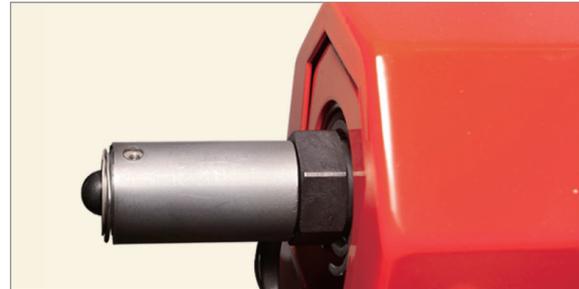
/材料名 PA6T、製品重量0.12g、ランナー重量 0.41g
他では見られない可塑化時間の短縮と安定性を実現。



Decrease waste of materials with more molds.
Improve a molding cycle by shortening a cooling time.

/制作更多的模具、没有材料浪费。缩短冷却时间以缩短成型周期。

/より多くの金型で、材料のムダを無くす。冷却時間の短縮による成形サイクルUP。



A nozzle heater, suggested by us from the past, just downed a scale. To control temperature of the nozzle tip, thermocouple was equipped at the nozzle tip. In addition, supplied 'sack back' function let a screw reverse right after preserving a pressure to prevent a stringiness.

/将本公司的喷嘴加热器按原比例缩小的热电偶安装在喷嘴前端、搭载控制温度或保压后、防止螺杆逆转的suck-back功能。

/過去から当社で提案しているノズルヒーターを、そのままスケールダウン。熱電対をノズル先端部分に装備する事でノズル先端の温度を制御。また保圧直後にスクリーを逆回転させ糸引きを防止させる、サックバック機能を標準装備。

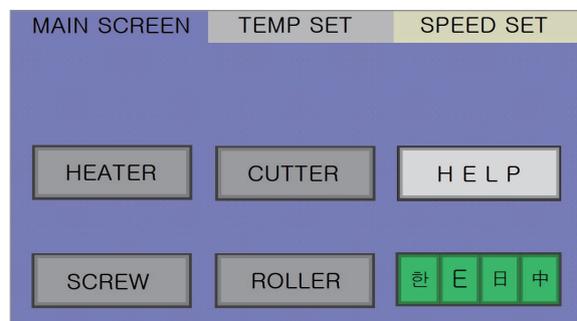


No matter of any layout of a molding factory. A small size, made a realization possible of in-line molding

/不受成型工厂的地点束缚、都可以实现嵌入式成型。

/成形工場のレイアウトを選びません。

インライン成形の実現を可能にした小型サイズです



Easy setting of the best molding condition by minimum operation. Setting freely of an operation screen by a setting place of molding machine.

/通过最少的操作、设定最佳成型条件。安装成型机后、能自由设定操作画面。

/最小限の操作で、最適な成形条件を容易に設定。

成形機を設置した後、ご自由に操作画面を設定して下さい。

Option for MICRO series

Hopper



Mini hopper for Micro-1
Capacity : 500ml

Pick Up Robot



Pick up robot for Micro-1

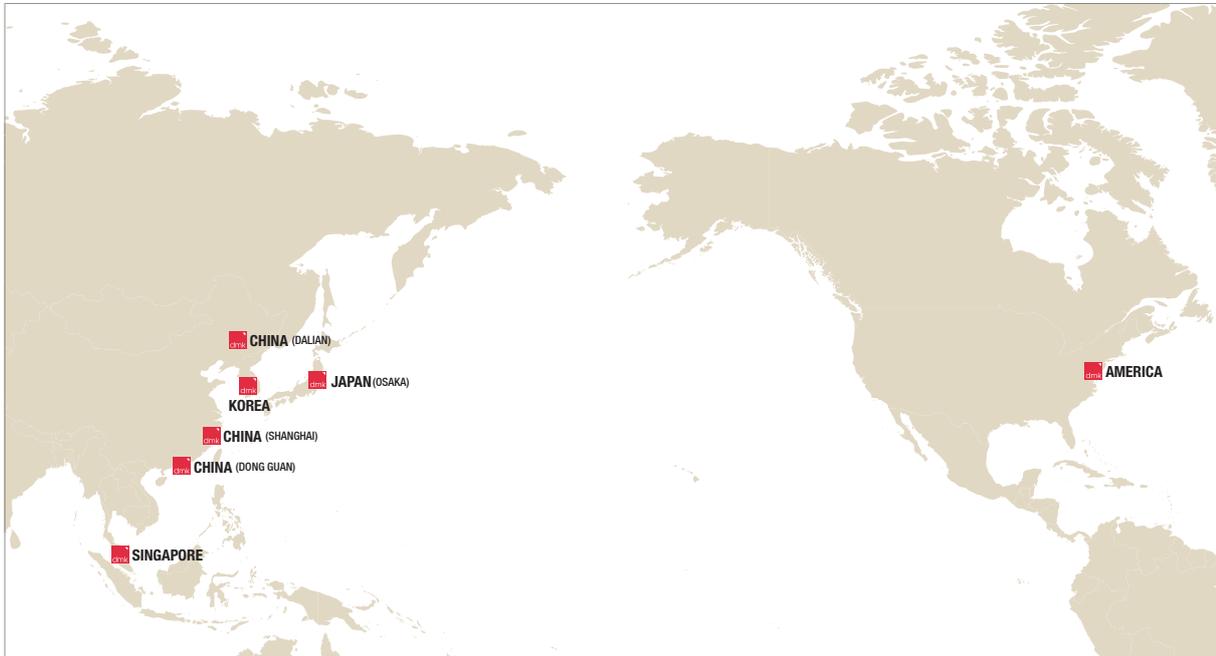
Mold



Mold for Micro-1
Standard : 100 x 100 x 120

MODEL / 型式	MICRO-1	MICRO-3 (HYBRID : PLUNGER+SCREW)
MOLD CLOSE CAPACITY KN/Mpa /锁模力KN / Mpa /型締能力 KN / Mpa	9.8KN~15KN (0.5~1Mpa INCREASE PRESSURE VALVE USE) /9.8KN~15KN(0.5~1 Mpa 增压弁使用)	
EJECTION PRESSURE(ACTUAL SURVEY VALUE IN A CAVITY) /注塑压(模腔内测量值) /射出压力 (キャビティー内実測値)	500rpm 8.6MPa/2500rpm 19.3MPa	
MOLD CLOSE STROKE mm /锁模行程 mm /型締ストローク mm	160(40~60)	
TIGHT BAR SPACE mm /导柱间隔 mm /タイバー間隔 mm	162 X 148	
EJECTOR STROKE mm /推顶器行程 mm /エジェクターストローク mm	MAX. 15 /最大 15	
MOLD THICKNESS /模具厚度 /金型厚	MIN. MOLD THICKNESS 100 /最小型厚 100	
MOLD EXTERNAL mm /模具尺寸mm /金型 外形 mm	MAX. 125 /最大 125 最小 90	
NOZZLE R/ DIAMETER /喷嘴 R /ノズル R	5	
SCREW MAXIMUM TURN SPEED(rpm) /螺杆最高转速(rpm) /スクリュー最高回転速度(rpm)	2500	
THEORY EJECTION VOLUME cm ³ /理论注塑体积 cm ³ /理論射出体積 cm ³	4	
CYLINDER HEATER CAPACITY /料筒加热器容量 /シリンダーヒーター容量	780W(H1 180 H2 300 H3 300)	2320W(H1~H5)
MOLD HEATER CAPACITY 200V/W /模具加热器容量 200V/W /金型ヒーター容量 200V/W	720W (FIXED SIDE300 UNFIXED SIDE 300) /720W (固定側 300 移動側 300)	
HEATER FOR MOLD Øxmm /模具用加热器 Øxmm /金型用ヒーター Øxmm	8 x 100	
SERVOMOTOR CAPACITY 3 ASPECTS 200V/W /伺服电机容量 /サーボモーター容量 200V/W	750W	
POWER /电源 /電源	3 ASPECTS 200V 15A /3相 200V 15A	
MACHINE DIMENSIONS mm(L x W x H) /机器尺寸 mm /機械寸法 mm	887 x 306 x 565	920 x 500 x 1200
MACHINE WEIGHT /机器重量 Kg /機械質量 Kg	67 kg	200 kg

Global Network



- DMK KOREA
- DMK CHINA (Dalian)
- MEISEI AMERICA(Baltimore)
- DMK JAPAN (Osaka)
- DMK CHINA (Shanghai)
- DMK SINGAPORE
- DMK CHINA (Dong guan)



9, Saneop-ro, Bucheon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
TEL : 82-682-6063 FAX : 82-682-6065
Email : dwdwkpc2@chol.com www.dmk2010.com