

产品描述:	DF概要	Description
• 本公司凭借60年的热流道设计和制造经验，成功地研制出DF系列。为庆祝本公司成立50周年，现隆重推出基於DF概念發展的精细更新產品 - DF金系列。 • 喷嘴的核心设计由 SealFit™ DFQ（螺纹类型）和 DFX（压板类型）组成，两者都在久负盛名的DF基础上进行设计。塑料材料通过最直接的通道从注塑机喷嘴传输到模穴，使内应力及注塑压力减至最小。 • 本公司共生产七个不同射料量的喷嘴系列，最长標準长度达600mm，適用於由小至非常大的注射量產品。每一个喷嘴系列都有标准浇口，包括油压和气动阀针浇口，以达到最佳浇口质量。而本公司的气动式控制浇口 Control Gate™，既符合成本效益，亦可同时控制开启/关闭浇口。	• DFシステムは、60年におよぶホットランナ製造メーカーとしての経験から設計された集大成です。この度、50周年を記念しDFシステムをさらに改良したDFゴールドシリーズを紹介いたします。 • ノズル設計はDirect-Flo™ (ダイレクトフロー)原理に基づいた SealFit™ “DFQ”(ねじ込み式)と“DFX”(ノズルタッチ、オリング式)の2種類を標準化しております。ダイレクトフロー技術により、成形材料はマシンノズルからキャビティまでストレス、圧力損失を最小限におさえスムーズに流れます。 • 精密小物部品から大物まで対応できる7種類のノズルシリーズを標準化し、ノズル長さは600mm以上まで対応いたします。ゲート形状は、油圧、空圧バルブゲートを含め種類を標準化しました。pneumatic Control Gate™ (空圧コントロールゲート) はゲートを開閉する機能を有し、従来のバルブゲートと比較しコストメリットがあります。	• DF Systems are the result of 6 decades in hot runner design and manufacturing experience. The DF GOLD series is a refinement complementing the proven DF concept, and is introduced in celebration of our 50th year in business. • Core nozzle designs are comprised of SealFit™ “DFQ” (thread style) and “DFX” (compression style) which are based on the well-established Direct-Flo™ (“DF”) principle. <i>Plastic material is conveyed from the machine nozzle to the cavity by the most direct path thus minimizing stress and reducing pressure.</i> • Seven nozzle series are available with lengths up to 600 mm accommodating small to very large shot weights. Each nozzle series has standard gates including hydraulic or pneumatic Valve Gate for highest gate quality and our pneumatic Control Gate™ design for a cost effective simultaneous open/close control of the gate.
DF金系列具有以下特色:	DFゴールド特徴:	DF GOLD features include:
• 改良浇口形式 新增加了多种嘴头设计，以此扩大应用范围。所有的嘴头都镀上了专门的涂層以增加耐磨性。 • 换色套 慣常的顏色轉換过程未必能将旧物料完全清除干净，而换色套能防止物料在此区域停滯以達至快速的换色結果。 • 流道板 流道板由优质钢以及特殊材料做成，不易磨损；加上打磨过的流道，可以确保熔体顺畅地快速流动。本公司亦有供应有角度的流道板以配合特殊的应用需要，例如双物料注塑技術等。	• 改良されたゲートチップ ゲートチップのデザインを改良し、より様々なプラスチック製品に対応が可能となりました。全てのゲートチップ表面にコーティングを施し、耐磨耗性が向上しました。 • カラーシール ゲートの樹脂溜まり部にカラーシールを設置することで、滞留する樹脂を排除します。カラーシール設置により、色変え性を向上させることが可能となりました。 • マニホールド マニホールドは成形材料の添加物による磨耗を考慮し、最高品質のスチールを採用しております。またマニホールド内の樹脂路をホーニング加工し成形材料がスムーズに流れる設計です。2色成形等の特殊仕様に対応する角度付きマニホールドも製作しております。	• Improved Gating Configurations - Several new tip designs have been added for increased application flexibility. All tips utilize a proprietary coating that yields increased wear resistance. • Color Seal - In the event our standard color change purge process fails to remove all the previous material, the color seal eliminates the potential for any material to take residence in this area. • Manifolds - Our manifolds are constructed of high quality steel and special materials providing low wear properties with honed flow channels to ensure optimum, unobstructed melt flow. Angular manifolds are also available for speciality applications such as two material injection molding.

DF金系列有七种大小的流道，直径由3到25mm。

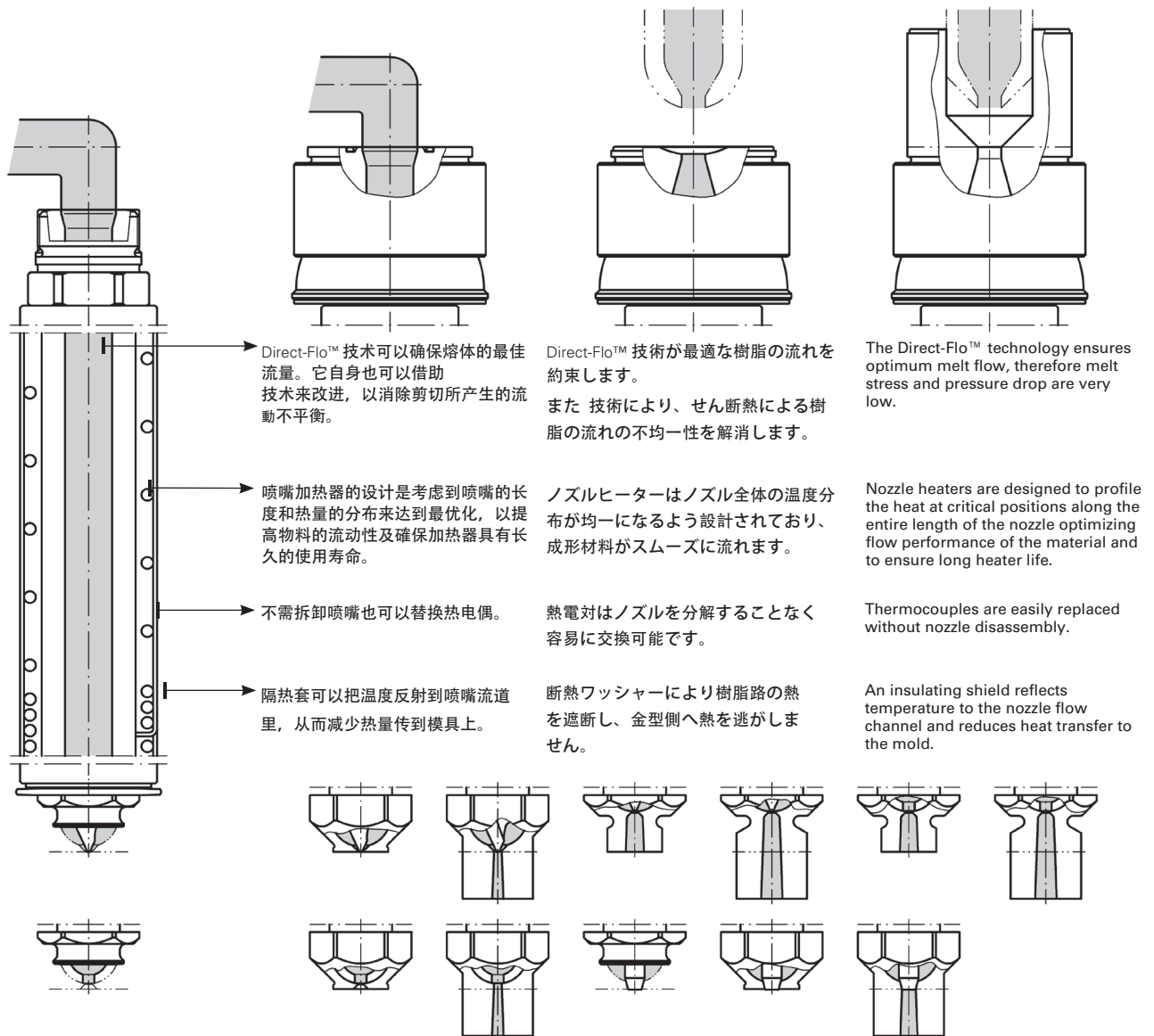
DFゴールドシリーズは最小3mm～最大25mmの7種類の樹脂路径を標準化しております。

The DF GOLD series has seven flow channel sizes available from 3 to 25 mm.

DF喷嘴头在单点喷嘴或配合流道板都可交换使用。DFQ和DFX喷嘴的用途具有特定性。DF喷嘴头有加长部分以配合不同角度及减压的用途。

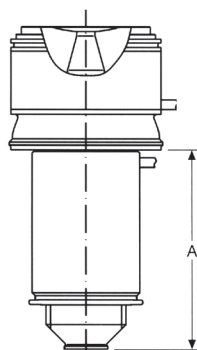
DFノズルはシングル仕様やマニホールド仕様に対応できるよう、ヘッド部を交換する事が可能です。また、角度付きやサックバック用に使用するヘッド部延長タイプもあります。

DF nozzle heads are exchangeable for variable use on single and manifold applications. DFQ and DFX nozzles are application specific. DF heads are available with extra stock for angle or decompression application.



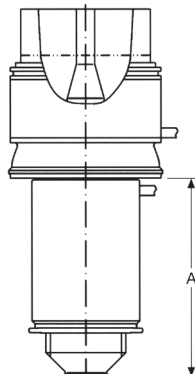
- DF喷嘴每个流道系列都有多款嘴头可选择。如有需要替换的话，替换过程亦非常容易。
- 浇口的设计，可以使熔体应力以及压差减少到最小值。
- 制造时使用了特殊材料，确保浇口的最佳效能。
- DFノズルは種類のゲートから選択可能で、交換も容易です。
- ゲートチップは成形材料のストレスと圧力損失を極力少なくする設計となっております。
- ゲートチップには特殊材料を使用し、ゲート跡は最高の仕上がりを実現します。
- DF nozzles have numerous gates available for each flow channel size; gates are easily exchanged when necessary.
- Gates are designed to minimize melt stress and pressure drop.
- Specialty materials are used in the construction to achieve optimal gate performance.

DFX-R



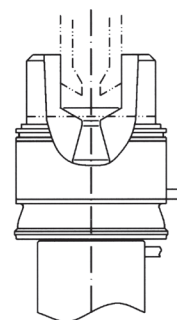
有圆弧的单喷嘴
シングルノズル（ノズルタッチR付）
Single Nozzles with Radius Head

DFX-E



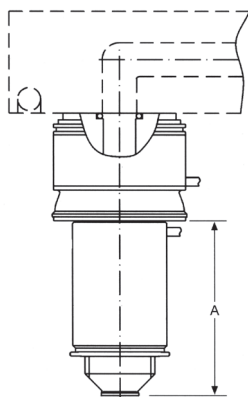
带有加长头部的单喷嘴
シングルノズル（延長ヘッド付）
Single Nozzles with Extra Stock Head

DFX-ED



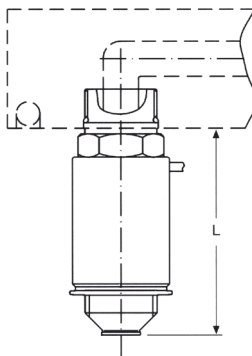
卸圧
サックバック
Decompression

DFX-M



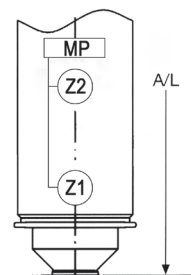
含O型密封钢圈的压板类喷嘴
リング式
Compression Style Nozzles with Steel O-Ring

DFQ



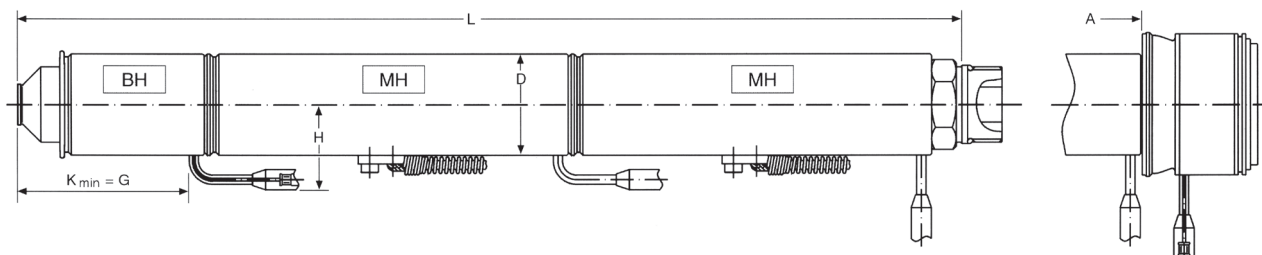
螺纹类喷嘴
ねじ込み式
Thread Style Nozzles

DF-T Thermal-Tip



Multi-Power (MP) 多区加热器，适用于DF8 - DF22系喷嘴
Multi-Power (MP) サーマルチップノズル DF 8 - DF 22
Multi-Power (MP) for all Nozzles from DF 8 - DF 22

DF-MZ多区喷嘴・マルチゾーンノズル・Multi Zone Nozzles

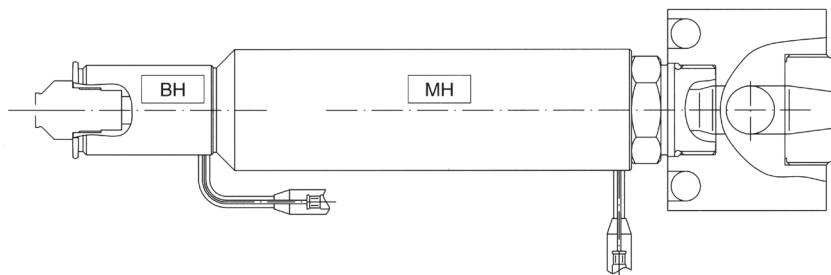


多加热区长喷嘴，适用于DF8及其以上系列
ロングノズルに使用するマルチゾーンヒーター（DF8シリーズ以上）
Long Nozzles with Multi Heating Zones from DF 8 and Up

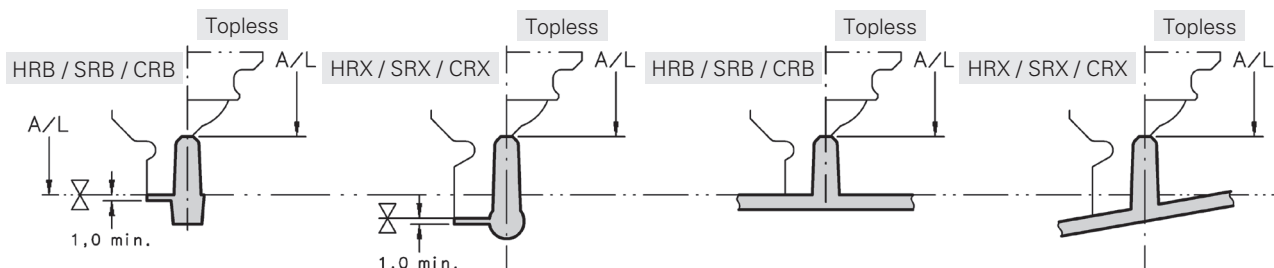
BH = 嘴身加热器
BH = ベースヒーター
BH = Base Heater

MH = 多区加热器
MH = マルチゾーンヒーター
MH = Multi Zone Heater

小型前喷嘴・先端スリムノズル（特注）・Slim Front Nozzles

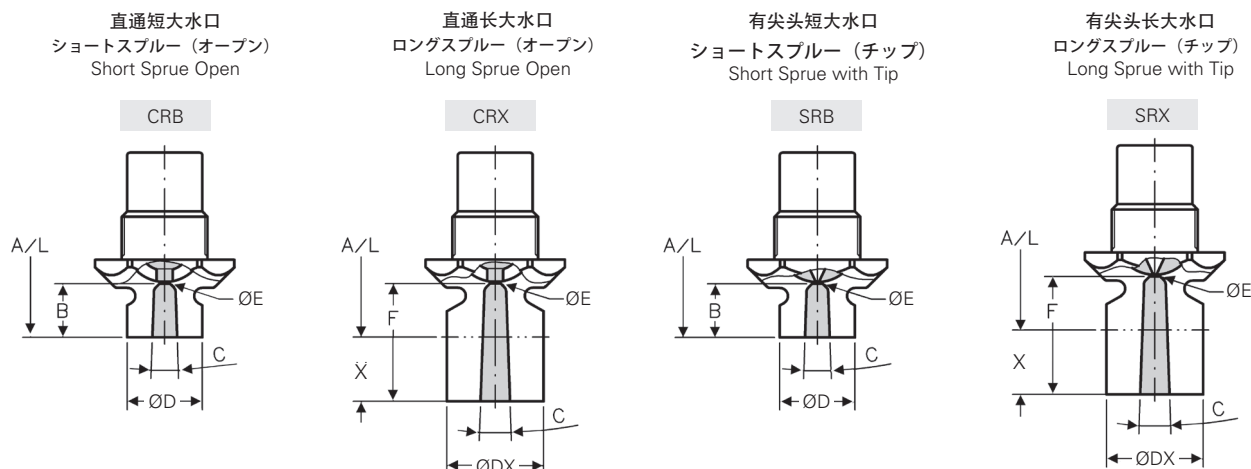


HR/SR/CR 大水口・スプルーゲート・Sprue Gate



- 大水口主要用于直接浇注到流道上。1毫米厚的余料必须在嘴头套前部加工。
- SRX/CRX 适用于圆形流道或者角度流道。机加工的尺寸不能在“A”或“L”范围内。CRB可以产生最小的熔体应力，而SRB则消除拉丝。
- 可选择地使用无顶浇口。
- 遇到磨损问题时，可选择无顶浇口镶件。
- スプルーゲートは主にランナーに落とす目的に使用されます。エンドキャップ先端には1mm厚の樹脂溜まり層を設けてください。
- SRX/CRXは丸ランナーや角度を付けて落とす場合に有効です。“A”または“L”寸法を超えて加工することは出来ません。CRBはストレスが少なく成形材料が安定して流れます。SRBは糸引きを防止します。
- オプションとしてゲートインサートを標準化しております。
- ゲートインサートは交換が容易で、ガラス入り等の磨耗しやすい成形材料に最適です。
- The Sprue Gate is mainly used for direct gating onto runners. A 1.0 mm thick disc must be molded on the cap front.
- SRX/CRX is for round runners or angles. Never machine within the “A” or “L” dimension. CRB produces minimal melt stress and SRB eliminates stringing.
- Topless gate can be used optionally.
- Topless gate inserts are available when wear is an issue.

DF 大水口・スプルー・Sprue


模具尺寸 2.11
金型側加工寸法ページ
Mold dimensions page

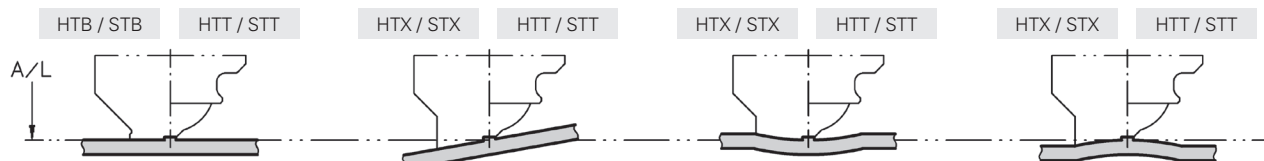
2.11

2.11

2.11

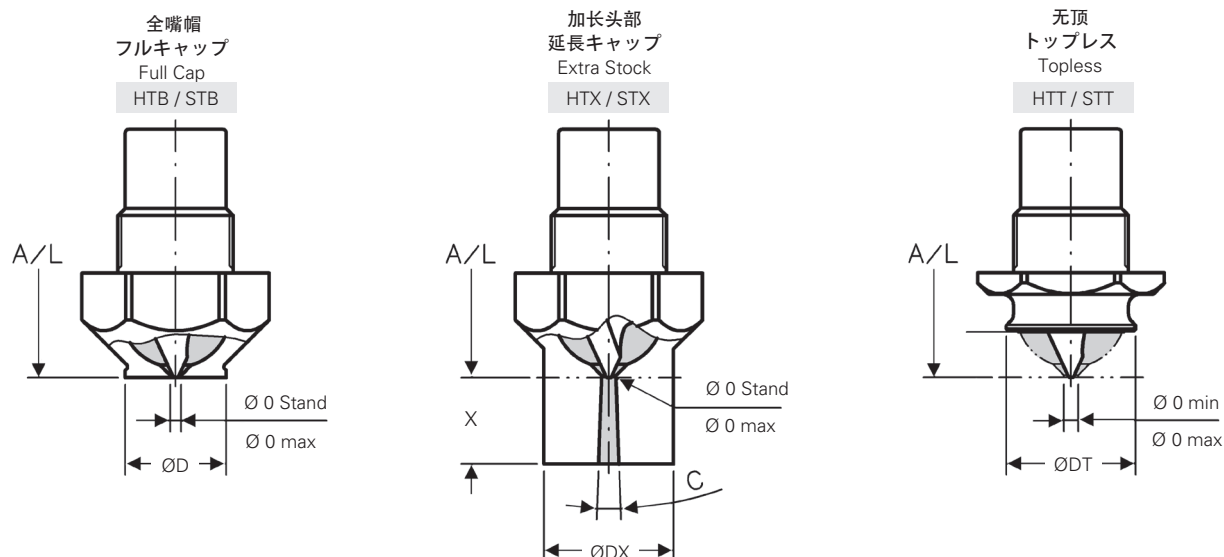
喷嘴系列 シリーズ Series	B	C	ØD	ØDX	ØE	F	X
DF 5 (Slim)	5 (5)	4° (4°)	8 (8)	9 (9)	1,3 (1,3)	13 (13)	8 (8)
DF 8 (Slim)	7 (7)	4° (4°)	10 (10)	14 (14)	1,5 (1,5)	27 (27)	20 (20)
DF 12	10	4°	14	18	2,0	40	30
DF 18	14	4°	20	24	3,0	54	40
DF 22	14	4°	20	24	3,0	54	40
DF 25	18	4°	28	32	5,0	68	50

HT / ST 点浇口 • ポイントゲート • Point Gate



- 对于小型的点浇口，浇口残留通常是浇口直径的一半。
- 推荐使用无顶HTT/STT以达到优良的表面质量，可在有角度，顶部或凹位注塑。遇到磨损问题时，可选择无顶浇口镶件。
- ポイントゲートのゲート残りは、一般的にゲート径の半分位です。
- トップレスHTT/STTは、ゲート跡の仕上がりが最高です。角度付の製品面やくぼみ等のスペースが狭い場所に落とすことが可能です。ゲートインサートは交換が容易で、ガラス入り等の磨耗し易い成形材料に最適です。
- For small Point Gates, gate vestige is generally half the gate diameter.
- Topless HTT/STT is recommended for high surface quality and gating on angles, tops or in a recess. Topless gate inserts are available when wear is an issue.

DF 有尖头点浇口 • ポイントチップ • Point with Tip

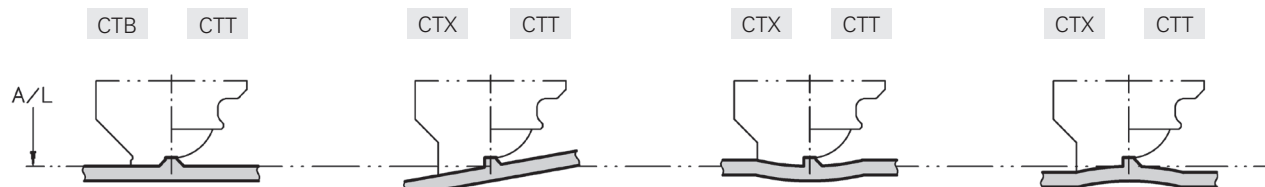

模具尺寸 2.12
金型側加工寸法ページ
Mold dimensions page

2.12

2.14

喷嘴系列 シリーズ Series	∠C	ØD	ØDX	ØDT	Ø0HTB Standard max.	Ø0STB Standard max.	Ø0HTX Standard max.	Ø0STX Standard max.	Ø0HTT min. max.	Ø0STT min. max.	X
DF 3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	0,5 1,0	-
DF 5 (Slim)	4° (4°)	8 (8)	9 (9)	8 (8)	0,8 1,8	0,8 1,8	1,3 1,8	1,3 1,8	0,8 1,8	0,8 1,8	5 (5)
DF 8 (Slim)	4° (4°)	10 (10)	14 (14)	12 (12)	1,0 2,7	1,0 2,7	1,5 2,7	1,5 2,7	1,0 2,7	1,0 2,7	8 (8)
DF 12	4°	14	18	18	1,5 4,0	1,5 4,0	2,0 4,0	2,0 4,0	1,5 4,0	1,5 4,0	12
DF 18	4°	20	24	26	2,5 6,0	2,5 6,0	3,0 6,0	3,0 6,0	2,5 6,0	2,5 6,0	15
DF 22	4°	20	24	26	2,5 6,0	2,5 6,0	3,0 6,0	3,0 6,0	2,5 6,0	2,5 6,0	15
DF 25	4°	28	32	38	-	4,0 8,0	-	4,0 8,0	-	4,0 8,0	20

CT 直通浇口 • オープンゲート • Open Gate



• 直通浇口设计可以在剪切敏感的塑料上提供最小的熔体应力。浇口残留取决于温度，并且比 HTB/STB 大。

• 推荐无顶 CTT 可以进行角度，顶部或凹位注塑。遇到磨损问题时，可选择无顶浇口镶件。

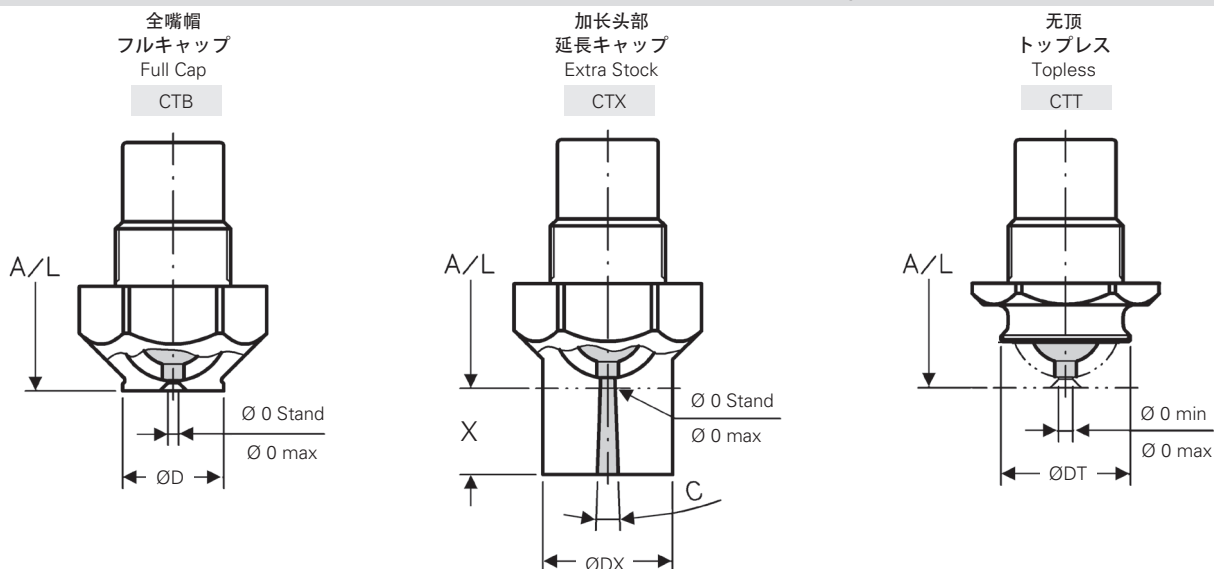
• オープンゲートは成形材料のストレスを極力少なくすることが可能です。ゲート残りは成形温度によって異なりますが HTB/STB タイプより大きくなります。

• トップレス CTT は、角度付の製品面やくぼみ等のスペースが少ない場所に落とすことが可能です。
ゲートインサートは交換が容易で、ガラス入り等の磨耗しやすい成形材料に最適です。

• Open Gate designs provide minimum melt stress on shear sensitive plastic materials. Gate vestige depends on temperature and is larger than HTB/STB.

• Topless CTT is recommended for gating on angles, tops or in a recess. Topless gate inserts are available when wear is an issue.

DF 直通点浇口 • ポイントオープン • Point Open

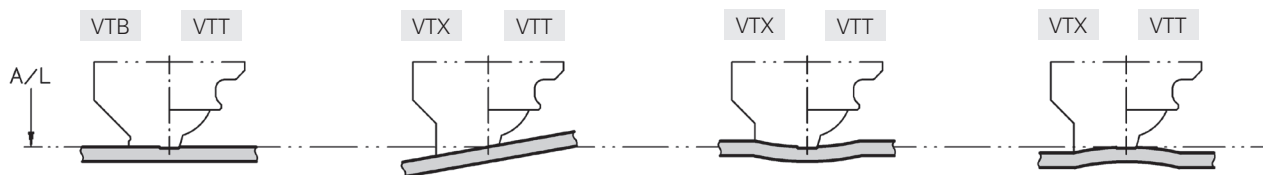

模具尺寸 2.12
金型側加工寸法ページ
Mold dimensions page

2.12

2.14

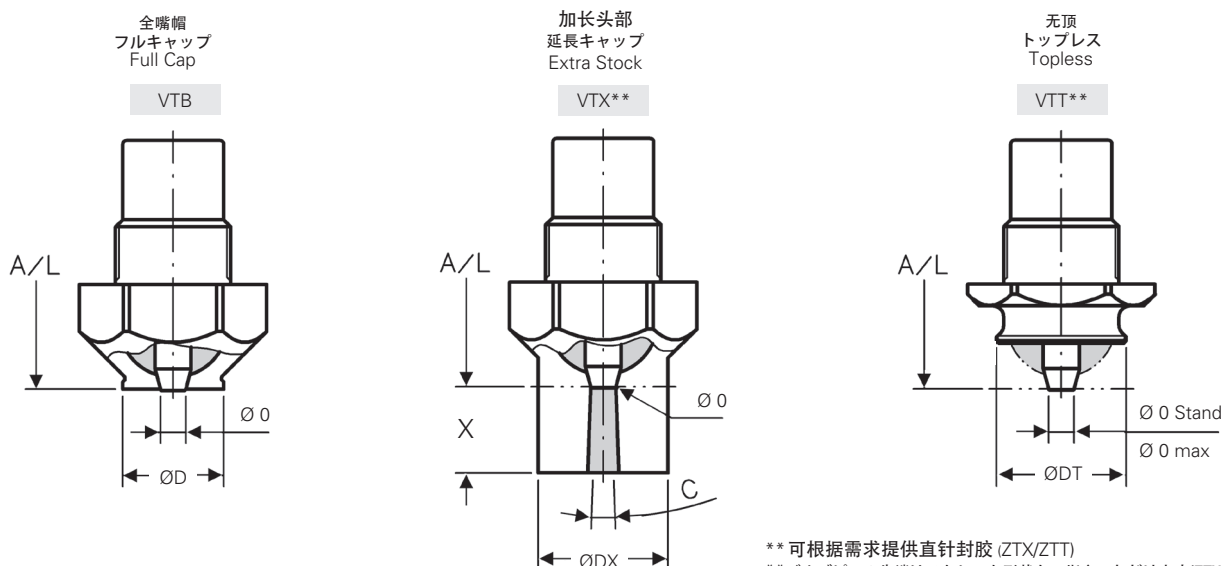
喷嘴系列 シリーズ Series	$\angle C$	ØD	ØDX	ØDT	Ø0CTB Standard max.	Ø0CTX Standard max.	Ø0CTT Standard max.	X
DF 3	-	-	-	7	-	-	0,3 0,9	-
DF 5 (Slim)	4° (4°)	8 (8)	9 (9)	8 (8)	0,8 1,3	1,0 1,3	0,4 1,3	5 (5)
DF 8 (Slim)	4° (4°)	10 (10)	14 (14)	12 (12)	1,0 1,8	1,5 1,8	0,6 1,8	8 (8)
DF 12	4°	14	18	18	1,5 2,6	2,0 2,6	1,0 2,6	12
DF 18	4°	20	24	26	2,5 3,6	3,0 3,6	1,5 3,6	15
DF 22	4°	20	24	26	2,5 3,6	3,0 3,6	1,5 3,6	15
DF 25	4°	28	32	38	4,0 5,6	4,0 5,6	3,0 5,6	20

VT 阀针浇口 • バルブゲート • Valve Gate



- 阀针浇口可以提供最理想的表面加工。浇口与组件表面保持水平。亦有用于顺序注塑，体积均衡以及气辅注塑等等。
- ゲート跡はフラットになり、外観重視の製品に最適です。また、シーケンス成形、ファミリーモールド、ガスインジェクション成形にも利用されます。
- Valve Gates provide an optimal cosmetic finish. Gate is even with the part surface. Also used for sequence molding, volume balancing, gas injection etc.
- 推荐使用无顶VTT以达到优良的表面质量，可进行角度，顶部或凹位注塑。遇到磨损问题时，可选择无顶浇口镶件。
- トップレスVTTは、角度付の製品面やくぼみ等のスペースが少ない場所に落とすことが可能です。ゲートインサートは交換が容易で、ガラス入り等の磨耗しやすい成形材料に最適です。
- Topless VTT is recommended for gating on angles, tops or in a recess. Topless gate inserts are available when wear is an issue.

DF 阀针 • バルブ • Valve



** 可根据需求提供直针密封胶 (ZTX/ZTT)
 ** バルブピンの先端はストレート形状も指定いただけます (ZTX/ZTT)
 ** Cylindrical pin shut off available upon request (ZTX/ZTT)

模具尺寸 2.12
 金型側加工寸法ページ
 Mold dimensions page

2.12

2.15

喷嘴系列 シリーズ Series	$\angle C$	ØD	ØDX	ØDT	Ø0 VTX VTB	Ø0 VTT* Standard max.	X
DF 5 (Slim)	4° (4°)	8 (8)	9 (9)	8 (8)	1,5 (1,5)	1,5 1,0	5 (5)
DF 8 (Slim)	4° (4°)	10 (10)	14 (14)	12 (12)	2,0 (2,0)	2,0 1,5	8 (8)
DF 12	4°	14	18	18	3,5	3,5 2,0	12 (30)
DF 18	4°	20	24	26	6,5	6,5 3,0	15 (40)
DF 22	4°	20	24	26	6,5	6,5 3,0	15 (40)
DF 25	4°	28	32	38	6,5	6,5 3,0	20

* 其他要求的尺寸
 * 特注
 * other dimensions on request

推荐的最大注射量 克/每喷嘴 • 最大射出量(g) • Recommended max. shot weight grams per nozzle

		Low Viscosity				Medium Viscosity				High Viscosity			
喷嘴系列 ゲート Gate	ノズルシリーズ Nozzle Series	STT	HTT	CTT	VTT	STT	HTT	CTT	VTT	STT	HTT	CTT	VTT
		STB	HTB	CTB	VTB	STB	HTB	CTB	VTB	STB	HTB	CTB	VTB
		STX	HTX	CTX	VTX	STX	HTX	CTX	VTX	STX	HTX	CTX	VTX
		SRB	HRB	CRB	ZTB	SRB	HRB	CRB	ZTB	SRB	HRB	CRB	ZTB
		SRX	HRX	CRX	ZTX	SRX	HRX	CRX	ZTX	SRX	HRX	CRX	ZTX
喷嘴系列 ゲート Gate	Slim DF 3*	12	-	20	-	5	-	8	-	3	-	5	-
	DF 5 (Slim)	80 (80)	50** (50**)	110 (110)	65 (65)	35 (35)	20** (20**)	50 (50)	25 (25)	25 (25)	15** (15**)	30 (30)	7 (7)
	DF 8 (Slim)	500 (500)	350** (350**)	675 (675)	375 (375)	280 (280)	200** (200**)	340 (340)	70 (70)	175 (175)	125** (125**)	250 (250)	30 (30)
	DF 12	1350	1150**	2000	1050	900	750**	1000	450	460	390**	700	140
	DF 18	2900	2750**	3500	2600	1500	1400**	1750	1150	925	875**	1250	420
	DF 22	3500	3300**	4000	3000	1750	1650**	2000	1250	1000	950**	1350	500
	DF 25	6000	-	9000	5900	2700	-	4000	2700	1400	-	2300	900

*only STT + CTT ** 如需帮助, 请咨询INCOE®公司。 ** 不明な点は、INCOE®へ相談ください。 ** Consult INCOE® for assistance.

数据显示每个喷嘴的最大安全注射量, 数据是根据喷嘴的平均长度, 注塑参数以及压差而计算。

在平均注塑参数以外的应用会影响生产能力。

在某些条件下, 比如在厚壁注塑以及单喷嘴(DFX)的应用, 而注射量显示接近或超出最大安全注射量的时候。在选择前请先咨询 INCOE® 公司。

浇口的直径对喷嘴的注射量有重大的影响。

实际结果可能受到热流道系统外一些因素的影响, 比如注塑机, 模具, 部件设计以及树脂等。

添加剂以及填充剂的百分比将减少射料量, 减少百分比近似等于填充剂在树脂中的百分比。

低、中、高三种不同黏度的注射量的变化范围, 可参阅下列“黏度分类表”。

选择喷嘴系列时, 必须考虑材料的黏度。

表の値は、平均ノズル長さ、一般的な成形条件で算出された概算値です。

一般的な成形条件から外れた仕様は、表の数値に影響を及ぼします。

肉厚成形、シングルノズル(DFX)等の特定条件においては、表の数値を超えて成形可能です。

表の数値を超えてノズル選定する場合は、INCOE®へ相談ください。

ゲート径の大きさはノズル選定において非常に重要です。

実際の成形は、成形機、金型、製品設計、成形材料等、ホットランナー以外にも影響を受ける場合があります。

添加物、フィラー入りの場合、射出量が減少します。減少率は、添加物の混入率とほぼ同等です。

低、中、高粘度の分類は下記の表を参照ください。

ノズル選定には、成形材料の粘度を考慮してください。

Figures shown approximate the maximum safe throughput per nozzle based on average nozzle length, molding parameters and pressure drop.

Applications outside these average molding conditions will affect throughput.

The approximate maximum safe throughput values shown can be exceeded in certain conditions, such as thick walled molding and single nozzle (DFX) applications. Consult INCOE® before exceeding these values.

Gate diameter will have a significant impact on nozzle throughput.

Actual results can be affected by influences outside of the hot runner system, such as the molding machine, mold, part design, resin, etc...

Additives and fillers will reduce shot capacity by a percentage approximately equal to the percentage of filler in the resin.

Low, medium and high viscosity classifications throughput ranges are based on the "Viscosity Classifications" table below.

Specific material viscosity must be considered when selecting nozzle series.

		黏度分類 • 粘度分類 • Viscosity Classifications		
Resin		Viscosity (MFI)		
		Low	Medium	High
Amorphous	ABS		16 e)	1 e)
	ASA		15 e)	4 e)
	HDPE	65 b)		0,2 f)
	LDPE	50 b)		0,2 f)
	LLDPE	100 b)		0,5 f)
	PC		52 a)	1 a)
	PEI			18 e)
	PETG		*	2 e)
	PMMA		28 c)	1 c)
	PPA			*
	PPO		18	3
	PS	60 d)	1,5 d)	
	PSU			27
	PVC (Soft)		15	5
	SAN		40 e)	1
	SB			2 e)
	TPE	50	1 d)	
	TPO		0,3	
	TPU		70	2,5
	LCP	*	58	2,5
Semi-Crystalline	PA	*		
	PBT		*	
	PET		*	
	POM		29 b)	2,5 b)
	PP	100 b)	1,5 d)	
	PPS			*
	ABS/PC			26 e)
Blends	PC/PBT		45 d)	6 e)
				7,5 d)

検測重量 • 重量確認 • Check weight a) 1,2 kg, b) 2,16 kg, c) 3,8 kg, d) 5,0 kg, e) 10,0 kg, f) 21,6 kg

* 樹脂一般不以MFI測量 • *MFIによって測定されない成形材料 • *Resins not typically measured by MFI

	浇口类型 / ゲートスタイル / Gate Style															
	HTT	HTB	HTX	STT	STB	STX	CTT	CTB	CTX	VTT (ZTT)	VTB	VTX (ZTX)	SRB	SRX	CRB	CRX
塑胶・プラスチック・Plastic																
PA, POM, PBT, PET,																
PP, PE																
PC, PMMA, PSU, PES, SAN, PS, ABS, PEI																
PC-ABS, PC-PBT,																
TPE-E, SEBS																
PUR																
添加剂・添加物・Additives																
阻燃剂・難燃性・Flame Retardant																
滑石粉・タルク入り・Talcum																
玻璃纤维・ガラス入り・Glass Fiber																
应用・ゲート面・Applications																
薄壁件・薄肉・Thin Wall																
短浇口痕・ゲート残り小・Short Gate Vestige																
无浇口痕・ゲート残り無し・No Gate Vestige																
在轮廓上・凸・On Contour																
顺序・シーケンスコントロール・Sequence																

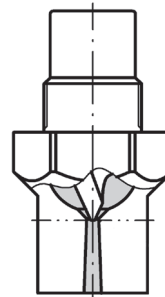
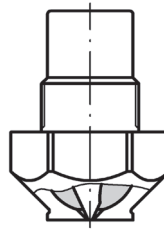
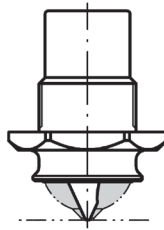
推荐 / 適 / Recommended

不推荐 / 不適 / Not Recommended

HTT / STT

HTB / STB

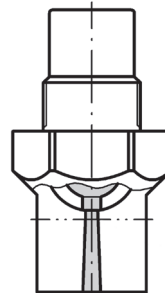
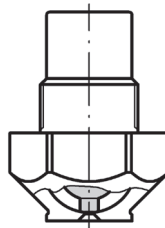
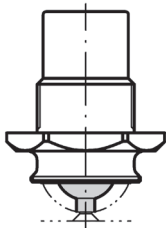
HTX / STX



CTT

CTB

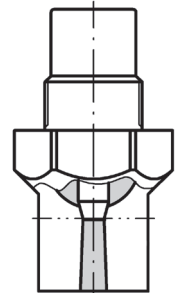
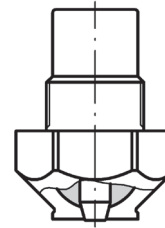
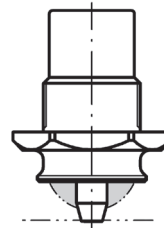
CTX



VTT (ZTT)

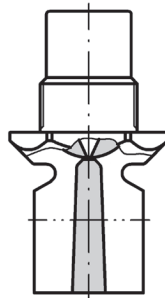
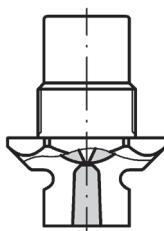
VTB

VTX (ZTX)



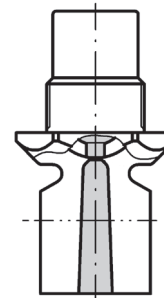
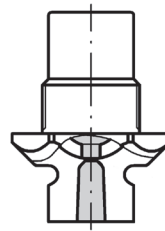
SRB

SRX



CRB

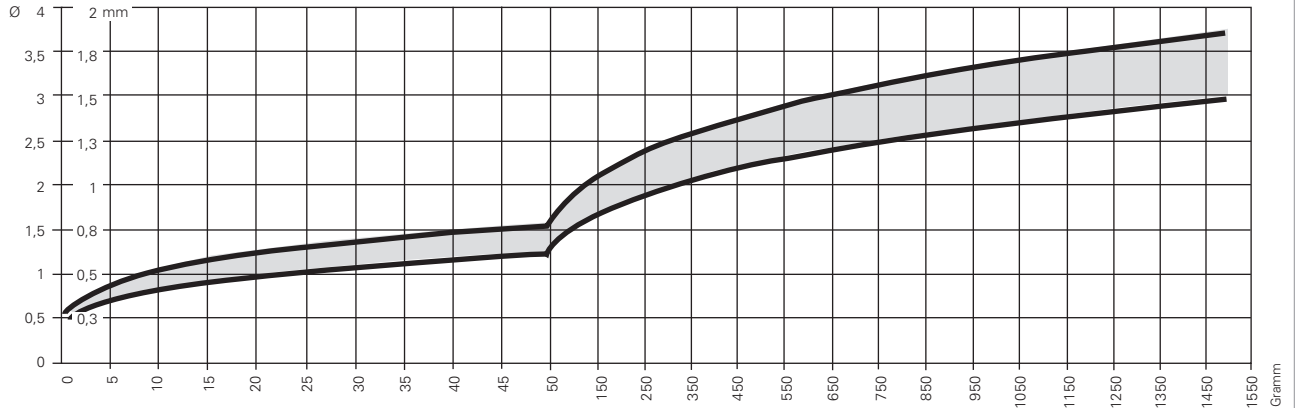
CRX



低粘度・低粘度・Low Viscosity

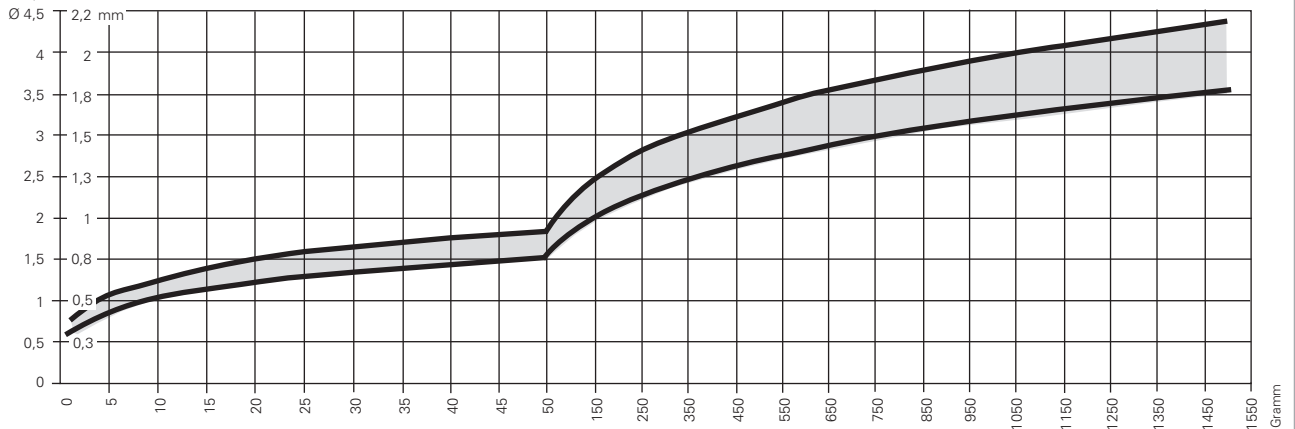
(PP, PE, PS, SB)

HTB/STB CTB/CTT
HTT/STT CTX
HTX/STX



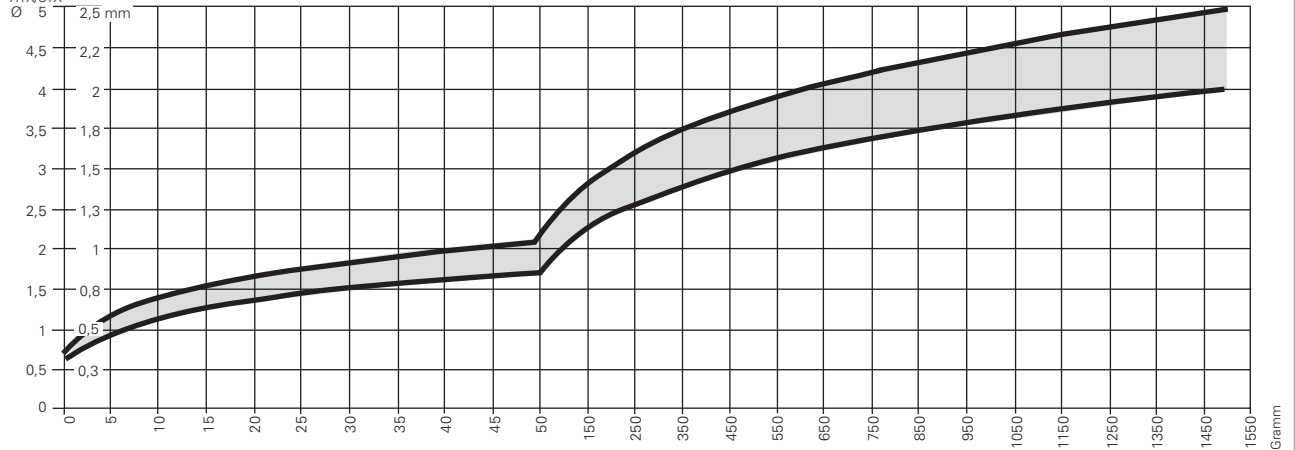
中粘度・中粘度・Medium Viscosity (ABS, SAN, POM-CO, PMMA, EPDM, PA, PBT, PET)

HTB/STB CTB/CTT
HTT/STT CTX
HTX/STX



高粘度・高粘度・High Viscosity (PC, PPS, PSU, POM-H, PES, PPO, PEI, TPE, PUR, PC-ABS)

HTB/STB CTB/CTT
HTT/STT CTX
HTX/STX



浇口痕: ●ゲート残り・Gate vestige:

HTB/STB HTT/STT $\approx 0,5 \times \varnothing$ CTB/CTT $\approx 1 \times \varnothing$

所有数据都是根据本公司的推算和经验所推荐, 因此本公司对此不提供任何保证。

表の数値は経験値に基づく計算により算出されています。保証数値ではありません。

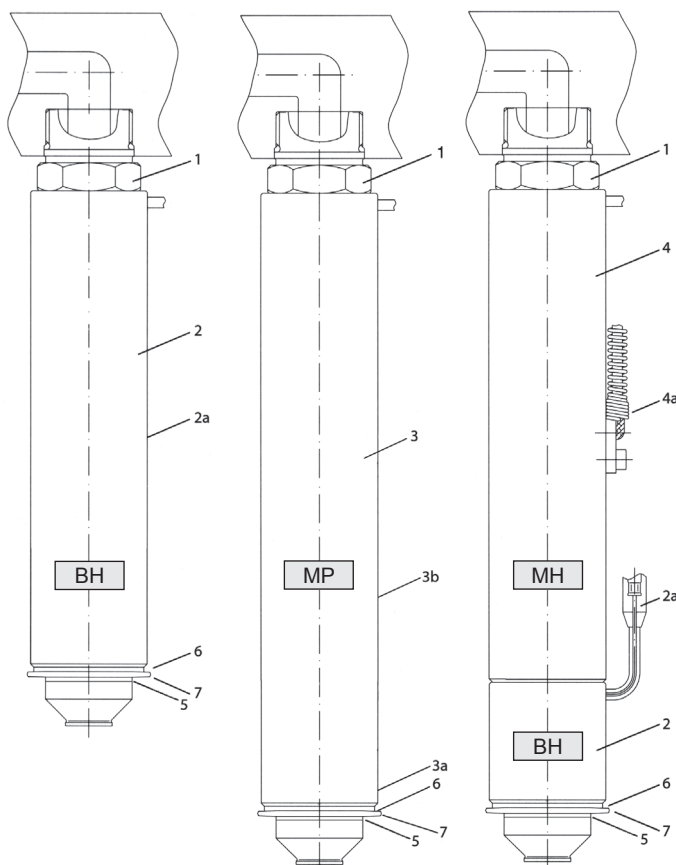
All figures are recommendations based on our calculations and experiences; therefore we cannot provide any guarantee.

DFQ

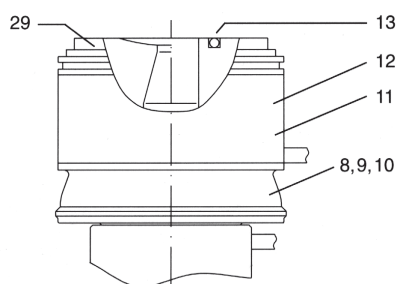
DFQ-T
DF8, DF12, DF18

DFQ-T
DF18, DF22, DF25

描述・詳細・Description



DFX-R/-M/-E



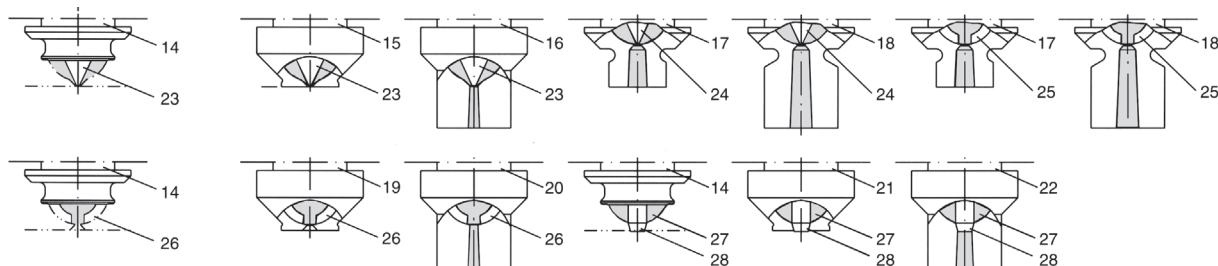
- 1) 喷嘴本体・シャंक・Shank
- 2) 喷嘴底端加热器・ベースヒーター・Base Heater
- 2a) 底端加热器热电偶・ベース熱電対・Base TC
- 3) MP加热器・MPヒーター・MP Heater
- 3a) Z1 TC
- 3b) Z2 TC
- 4) 多区加热器・マルチゾーンヒーター・MultiZone Heater
- 4a) 多区加热器热电偶・マルチゾーン熱電対・MultiZone TC
- 5) 卡环・押さえリング・Retaining Ring
- 6) 隔热片・ロケットリング・Insulator
- 7) 导向环・センターリング・Center Ring
- 8) 喷嘴头部带弧位R・ヘッド（ノズルタッチR付）・Head R
- 9) 喷嘴头部带密封圈M・ヘッド（オリング付）・Head M
- 10) 喷嘴头部加长位E・ヘッド（延長）・Head E
- 11) 喷嘴头部加热器・ヘッドヒーター・Head Heater
- 12) 喷嘴头部热电偶TC・ヘッド熱電対・Head TC
- 13) O形密封圈・Oリング・O-Ring
- 14) 无顶喷嘴头・トップレスキャップ・Cap Topless
- 15) STB标准嘴尖帽・標準キャップSTB・Cap Standard STB
- 16) STX加长嘴尖帽・延長キャップSTX・Cap Extra Stock STX
- 17) SRB/CRB标准嘴尖帽・標準キャップSRB/CRB・Cap Standard SRB/CRB
- 18) SRX/CRX加长嘴尖帽・延長キャップSRX/CRX・Cap Extra Stock SRX/CRX
- 19) CTB标准嘴尖帽・標準キャップCTB・Cap Standard CTB
- 20) CTX加长嘴尖帽・延長キャップCTX・Cap Extra Stock CTX
- 21) VTB标准嘴尖帽・標準キャップVTB・Cap Standard VTB
- 22) VTX加长嘴尖帽・延長キャップVTX・Cap Extra Stock VTX
- 23) ST嘴尖・STチップ・Tip ST
- 24) SR嘴尖・SRチップ・Tip SR
- 25) CR嘴尖・CRチップ・Tip CR
- 26) CT嘴尖・CTチップ・Tip CT
- 27) VT嘴尖・VTチップ・Tip VT
- 28) 阀针・バルブピン・Valve Pin
- 29) 喷嘴头隔热片・ヘッド断熱ワッシャー・Head Insulator

订购・発注方法・Order

请详细说明：位置，种类，喷嘴订购编号，系统编号

必要な部品、ゲート仕様、ノズル型式、システムNo.を指定してください。

Please specify: Position, Description, Nozzle Order Number, System Number



螺纹类喷嘴 ねじ込み式ノズル Thread Style Nozzle	DFX	T	MZ			有圆弧单喷嘴、或带O型密封圈的压板类型喷嘴 ノズルタッチ R付またはリング付シングルノズル Single Nozzle with Radius or Compression Style Nozzle with Steel O-Ring
	DFQ	T	MZ			热尖头・サーマルチップノズル・Thermal-Tip
喷嘴长度L ノズル長さ L Nozzle Length L						多区喷嘴・マルチゾーンノズル・Multi Zone Nozzle
						喷嘴系列・ノズルシリーズ・Nozzle Series
						喷嘴长度A・ノズル長さ A・Nozzle Length A
	R					有圆弧单喷嘴・ノズルタッチ R ・Single Nozzle with Radius
						毫米・mm・mm
	M					流道板应用・マニホールド仕様・Manifold Application
						O型密封圈・オリング・O-Ring
	E					喷嘴头部加长・ヘッド(延長) Head Extension
						毫米・mm・mm
						浇口种类・ゲートタイプ・Gate Type
						Ø 浇口喷嘴头直径・ゲートキャップ径・Gate Cap Diameter
						X 浇口加长部分・延長キヤップ・Gate Extra Stock
						Ø 浇口直径・ゲート径・Gate Diameter

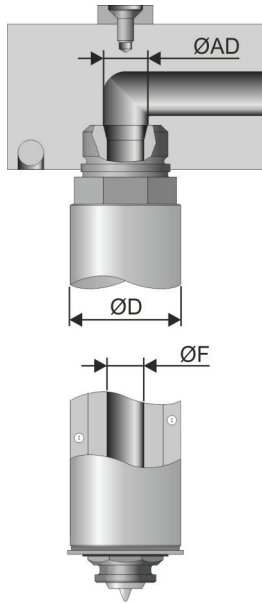
订单范例 · 発注例 · Order Examples

DFX 8052 R40 CRB 1000 -1,5
DFQ 8060 STT
DFX 8052 E25 CTB 1000 -1,0
DFX-T 8172 R40 SRB 1000 -1,5
DFQ-MZ 8300 STT
DFX 8052 M CTT

T				B-00-				X-			
HTT	STT	CTT	VTT	HRB	SRB	CRB		HRX	SRX	CRX	
HLT	SLT	CLT	VLT	HTB	STB	CTB	VTB	HTX	STX	CTX	VTX
			ZTT					HLX	SLX	CLX	VLX

DFQ

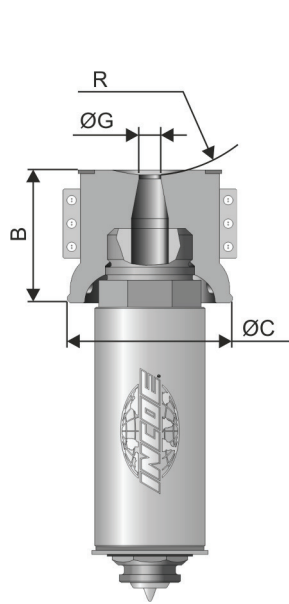
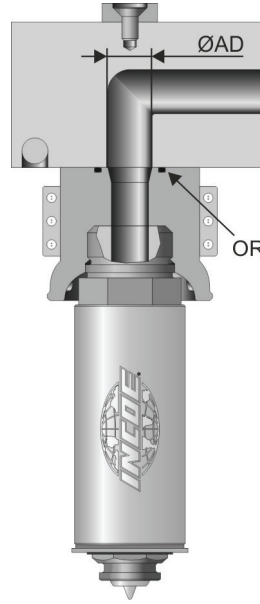
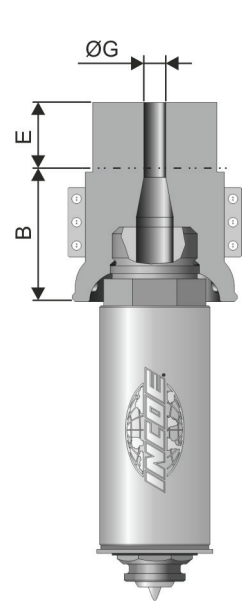
SealFit™

螺纹式喷嘴
マニホールド用ねじ込み式ノズル
Thread Style Manifold Nozzle


DFX

头部&头部加热器・ヘッド & ヘッドヒーター・Head & Head Heater

带圆弧的单喷嘴
シングルノズルR付き
Single Nozzle with Radius
DFX-R

按客户要求加工SR
半径Rを指定
Specify radius R

压板式喷嘴
フランジ付きノズル
Compression Nozzle
DFX-M

特殊喷嘴
特注ノズル
Special Nozzle
DFX-E


SingleZone

Thermal-Tip

MultiZone

| 一区加熱・ヒーター 1ゾーン・1 Heater Zone

| 二区加熱・ヒーター 2ゾーン・2 Heater Zones

| 三区加熱・ヒーター 3ゾーン・3 Heater Zones

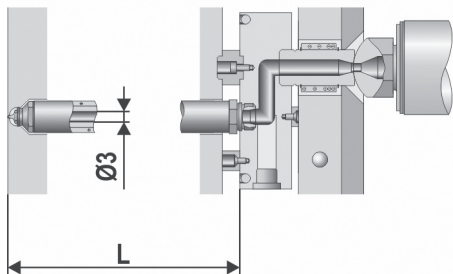
			喷嘴系列 シリーズ Series	B	ØC	ØD	E	ØF	ØAD	ØG	OR	喷嘴头部加热器 / W ヘッドヒーター / W Head Heater / W
•	-	-	Slim DF 3	-	-	11	-	3	5	-	-	-
•	-	-	Slim DF 5	30	30	13,5	20	5	8	5	608	H 24020 / 350W
•	-	-	Slim DF 8	32	40	19,8	25	8	10	5	610	H 32020 / 450 W
-	•	-	DF 8	32	40	26	25	8	10	5	610	H 32020 / 450 W
•	•	•	DF 12	40	50	35	30	12	14	6	630	H 42024 / 750 W
•	•	•	DF 18	45	60	44	35	18	18	10	640	H 50027 / 925 W
•	•	•	DF 22	-	-	50	-	22	22	-	-	-
•	•	•	DF 25	55	85	62,5	40	25	25	14	660	H 72031 / 925 W

*最终的选择需与INCOE的应用工程部进行确认。

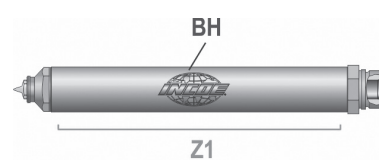
*最終選定はINCOE技術部門にて確認

*A review with INCOE's Application Engineering Dept. is required for final selection.

DFQ SealFit™

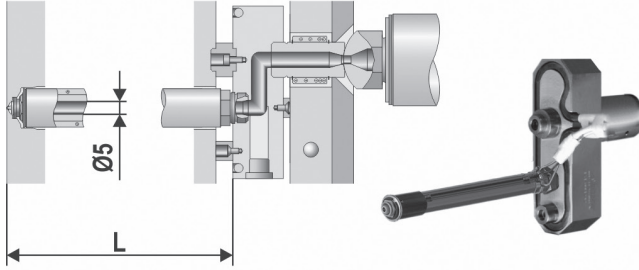


SingleZone

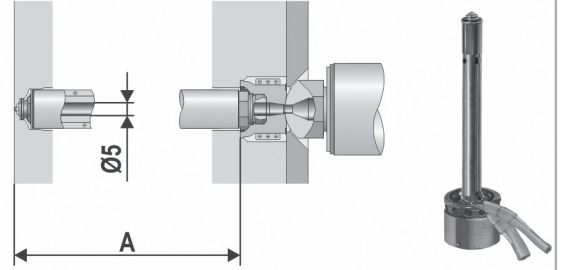


Slim DF 3	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 ヒーター Heater	Z1
			DFQ	DFX		W
SingleZone	60	-	3060	-	BH 07045	155 W
	80	-	3080	-	BH 07065	190 W
	100	-	3100	-	BH 07085	190 W
	120	-	3120	-	BH 07105	165 W

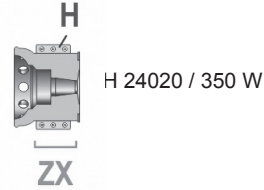
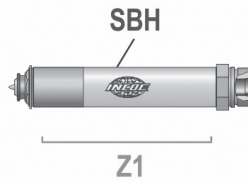
DFQ SealFit™



DFX



SingleZone



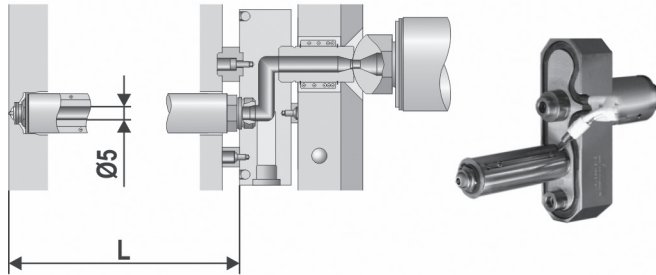
Slim DF 5	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 ヒーター Heater	Z1
			DFQ	DFX		W
SingleZone	60	53	5060	5053	SBH 10043	125 W
	80	73	5080	5073	SBH 10063	140 W
	100	93	5100	5093	SBH 10083	160 W
	120	113	5120	5113	SBH 10103	180 W
	140	133	5140	5133	SBH 10123	200 W
	160	153	5160	5153	SBH 10143	220 W
	180	173	5180	5173	SBH 10163	240 W
	200	193	5200	5193	SBH 10183	250 W
	220	213	5220	5213	SBH 10203	270 W

需要跟INCOE 应用工程部门确认最终选择。

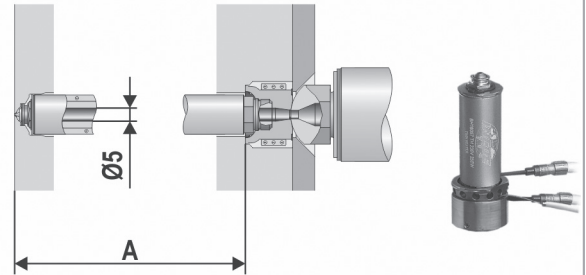
最終選定はINCOE エンジニアの確認が必要。

A review with INCOE's application engineering dept is required for final selection.

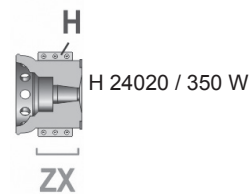
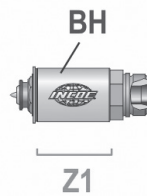
DFQ SealFit™



DFX

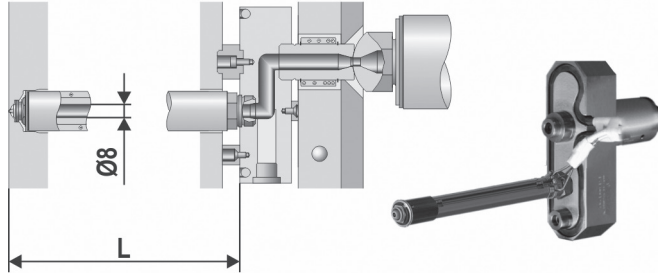


SingleZone

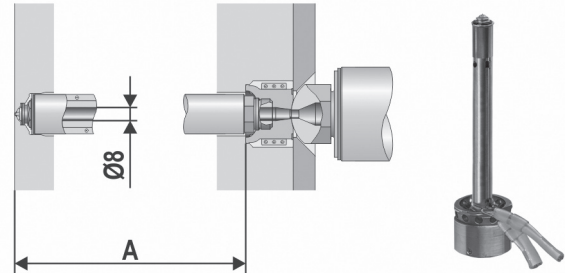


DF 5	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 ヒーター Heater	Z1
			DFQ	DFX		W
SingleZone	60	53	5060	5053	BH 10043	200 W
	80	73	5080	5073	BH 10063	225 W
	100	93	5100	5093	BH 10083	225 W
	120	113	5120	5113	BH 10103	250 W
	140	133	5140	5133	BH 10123	300 W
	160	153	5160	5153	BH 10143	450 W
	180	173	5180	5173	BH 10163	450 W
	200	193	5200	5193	BH 10183	450 W

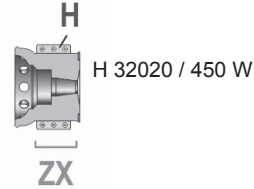
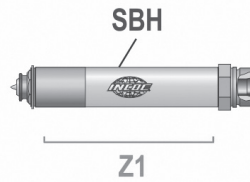
DFQ SealFit™



DFX



SingleZone



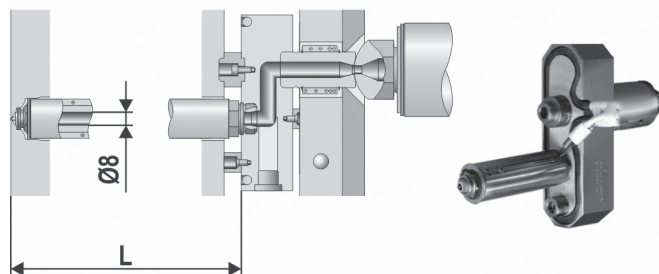
Slim DF 8	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 ヒーター Heater	Z1
			DFQ	DFX		W
SingleZone	60	52	8060	8052	SBH 16038	185 W
	80	72	8080	8072	SBH 16058	210 W
	100	92	8100	8092	SBH 16078	230 W
	120	112	8120	8112	SBH 16098	250 W
	140	132	8140	8132	SBH 16118	260 W
	160	152	8160	8152	SBH 16138	280 W
	180	172	8180	8172	SBH 16158	300 W
	200	192	8200	8192	SBH 16178	320 W
	220	212	8220	8212	SBH 16198	350 W
	240	232	8240	8232	SBH 16218	375 W

需要跟INCOE 应用工程部门确认最终选择。

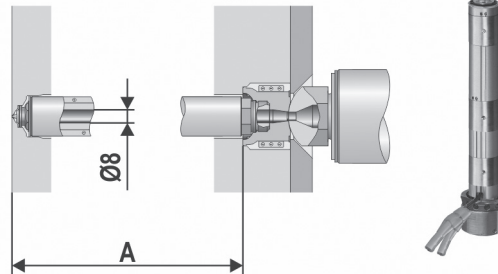
最終選定はINCOE エンジニアの確認が必要。

A review with INCOE's application engineering dept is required for final selection.

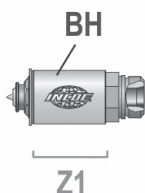
DFQ SealFit™



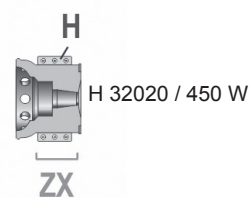
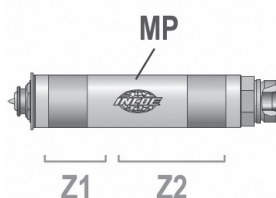
DFX



SingleZone

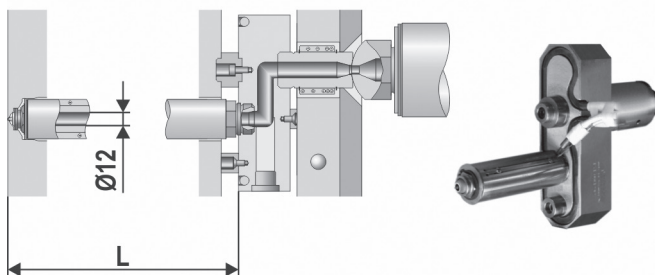


Thermal-Tip

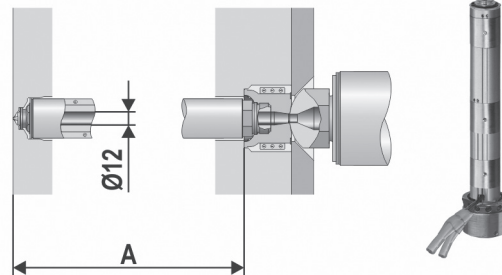


DF 8			ノズル詳細 ノズル詳細 Nozzle Description		加熱器 ヒーター Heater	Z1	Z2
	L mm	A mm	DFQ	DFX		W	W
SingleZone	60	52	8060	8052	BH 16037	250 W	-
	80	72	8080	8072	BH 16057	250 W	-
	100	92	8100	8092	BH 16077	250 W	-
	120	112	8120	8112	BH 16097	300 W	-
	140	132	8140	8132	BH 16117	350 W	-
	160	152	8160	8152	BH 16137	350 W	-
	180	172	8180	8172	BH 16157	400 W	-
	200	192	8200	8192	BH 16177	400 W	-
Thermal-Tip	140	132	T 8140	T 8132	MP 16118	150 W	140 W
	160	152	T 8160	T 8152	MP 16138	150 W	140 W
	180	172	T 8180	T 8172	MP 16158	150 W	200 W
	200	192	T 8200	T 8192	MP 16178	150 W	200 W
	220	212	T 8220	T 8212	MP 16198	150 W	250 W
	240	232	T 8240	T 8232	MP 16218	150 W	250 W
	260	252	T 8260	T 8252	MP 16238	150 W	300 W
	280	272	T 8280	T 8272	MP 16258	150 W	300 W
	300	292	T 8300	T 8292	MP 16278	150 W	350 W
	320	312	T 8320	T 8312	MP 16298	150 W	350 W
	340	332	T 8340	T 8332	MP 16318	150 W	450 W
	360	352	T 8360	T 8352	MP 16337	150 W	450 W
	380	372	T 8380	T 8372	MP 16357	150 W	450 W
	400	392	T 8400	T 8392	MP 16377	150 W	450 W

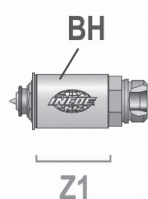
DFQ SealFit™



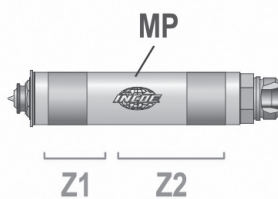
DFX



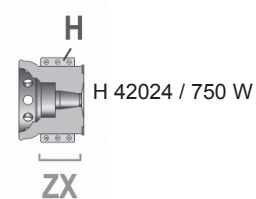
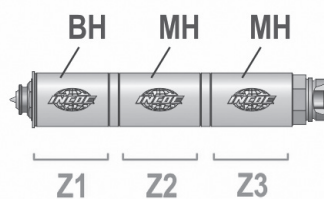
SingleZone



Thermal-Tip



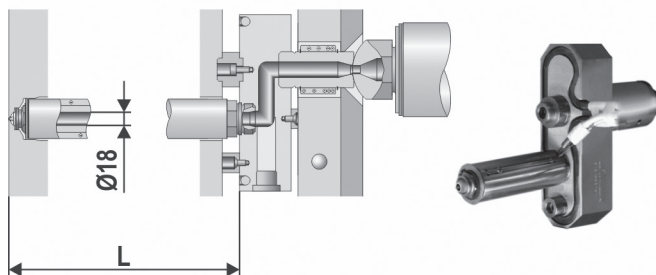
MultiZone



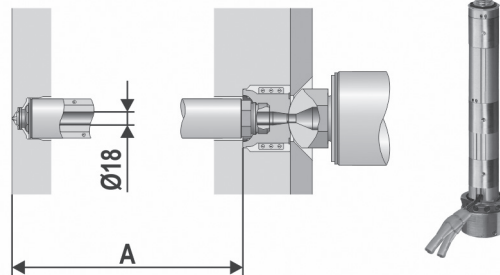
DF 12			喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 ヒーター Heater	Z1	Z2
	L mm	A mm	DFQ	DFX		W	W
SingleZone	75	65	12075	12065	BH 24047	315 W	-
	100	90	12100	12090	BH 24072	315 W	-
	125	115	12125	12115	BH 24097	400 W	-
	150	140	12150	12140	BH 24122	400 W	-
	175	165	12175	12165	BH 24147	480 W	-
	200	190	12200	12190	BH 24172	480 W	-
	225	215	12225	12215	BH 24197	560 W	-
	250	240	12250	12240	BH 24222	560 W	-
Thermal-Tip	175	165	T 12175	T 12165	MP 24147	200 W	210 W
	200	190	T 12200	T 12190	MP 24172	200 W	300 W
	225	215	T 12225	T 12215	MP 24197	200 W	300 W
	250	240	T 12250	T 12240	MP 24222	200 W	350 W
	275	265	T 12275	T 12265	MP 24247	200 W	350 W
	300	290	T 12300	T 12290	MP 24272	200 W	400 W
	325	315	T 12325	T 12315	MP 24297	200 W	400 W
	350	340	T 12350	T 12340	MP 24322	200 W	550 W
	375	365	T 12375	T 12365	MP 24347	200 W	550 W
	400	390	T 12400	T 12390	MP 24371	200 W	600 W
	425	415	T 12425	T 12415	MP 24396	200 W	600 W
	450	440	T 12450	T 12440	MP 24421	200 W	650 W
	475	465	T 12475	T 12465	MP 24446	200 W	650 W
	500	490	T 12500	T 12490	MP 24471	200 W	800 W
	525	515	T 12525	T 12515	MP 24496	200 W	800 W
	550	540	T 12550	T 12540	MP 24521	200 W	800 W
	575	565	T 12575	T 12565	MP 24546	200 W	800 W
	600	590	T 12600	T 12590	MP 24571	200 W	800 W
	625	615	T 12625	T 12615	MP 24596	200 W	800 W

MultiZone			喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 1 ヒーター 1 Heater 1	Z1	加热器 2 ヒーター 2 Heater 2	Z2	加热器 3 ヒーター 3 Heater 3	Z3
	L mm	A mm	DFQ	DFX		W		W		W
	650	640	MZ 12650	MZ 12640	BH 24047	315 W	MH 24272	520 W	MH24272	520 W
	675	665	MZ 12675	MZ 12665	BH 24047	315 W	MH 24272	520 W	MH24272	520 W

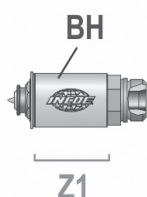
DFQ SealFit™



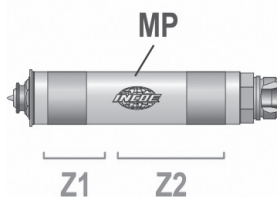
DFX



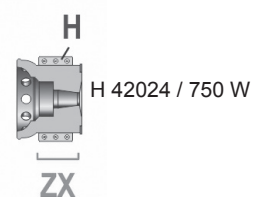
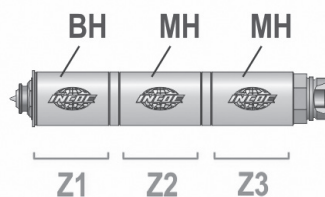
SingleZone



Thermal-Tip



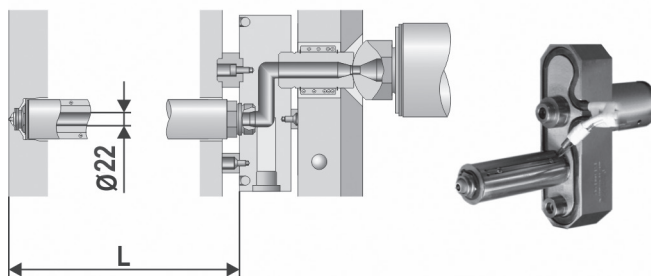
MultiZone



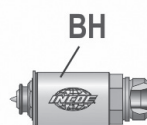
DF 18	L mm	A mm	ノズル描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加熱器 ヒーター Heater	Z1	Z2
			DFQ	DFX		W	W
SingleZone	90	79	18090	18079	BH 32056	480 W	-
	120	109	18120	18109	BH 32086	480 W	-
	150	139	18150	18139	BH 32116	560 W	-
	180	169	18180	18169	BH 32146	560 W	-
	210	199	18210	18199	BH 32176	670 W	-
	240	229	18240	18229	BH 32206	670 W	-
Thermal-Tip	180	169	T 18180	T 18169	MP 32146	320 W	370 W
	210	199	T 18210	T 18199	MP 32176	320 W	370 W
	240	229	T 18240	T 18229	MP 32206	320 W	475 W
	270	259	T 18270	T 18259	MP 32236	320 W	475 W
	300	289	T 18300	T 18289	MP 32266	320 W	575 W
	330	319	T 18330	T 18319	MP 32296	320 W	575 W
	360	349	T 18360	T 18349	MP 32326	320 W	675 W
	390	379	T 18390	T 18379	MP 32356	320 W	675 W
	420	409	T 18420	T 18409	MP 32386	320 W	850 W
	450	439	T 18450	T 18439	MP 32416	320 W	850 W
	480	469	T 18480	T 18469	MP 32446	320 W	970 W
	510	499	T 18510	T 18499	MP 32476	320 W	970 W
	540	529	T 18540	T 18529	MP 32506	320 W	1000 W
	570	559	T 18570	T 18559	MP 32536	320 W	1000 W
	600	589	T 18600	T 18589	MP 32566	320 W	1025 W
	630	619	T 18630	T 18619	MP 32596	320 W	1025 W

MultiZone	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 1 ヒーター 1 Heater 1	Z1	加热器 2 ヒーター 2 Heater 2	Z2	加热器 3 ヒーター 3 Heater 3	Z3
			DFQ	DFX		W		W		W
	660 690	649 679	MZ 18660 MZ 18690	MZ 18649 MZ 18679	BH 32056 BH 32056	480 W 480 W	MH 32266 MH 32266	600 W 600 W	MH 32266 MH 32266	600 W 600 W

DFQ SealFit™



SingleZone



Z1

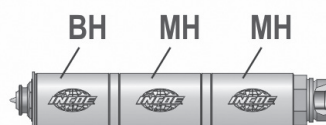
Thermal-Tip



Z1

Z2

MultiZone



Z1

Z2

Z3

DF 22	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器* ヒーター* Heater*	Z1	Z2
			DFQ	DFX		W	W
SingleZone	59	-	22059	-	BH 38025	440 W	-
	84	-	22084	-	BH 38050	520 W	-
	109	-	22109	-	BH 38075	630 W	-
	134	-	22134	-	BH 38100	740 W	-
	159	-	22159	-	BH 38125	840 W	-
	184	-	22184	-	BH 38150	980 W	-
Thermal-Tip	240	-	T 22240	-	MP 38206	320 W	475 W
	265	-	T 22265	-	MP 38231	320 W	475 W
	290	-	T 22290	-	MP 38256	320 W	575 W
	315	-	T 22315	-	MP 38281	320 W	575 W
	340	-	T 22340	-	MP 38306	320 W	675 W
	365	-	T 22365	-	MP 38331	320 W	675 W
	390	-	T 22390	-	MP 38356	320 W	800 W
	415	-	T 22145	-	MP 38381	320 W	800 W
	440	-	T 22440	-	MP 38406	320 W	970 W
	465	-	T 22465	-	MP 38431	320 W	970 W
	490	-	T 22490	-	MP 38456	320 W	1035 W
	515	-	T 22515	-	MP 38481	320 W	1035 W
	540	-	T 22540	-	MP 38506	320 W	1150 W
	565	-	T 22565	-	MP 38531	320 W	1150 W

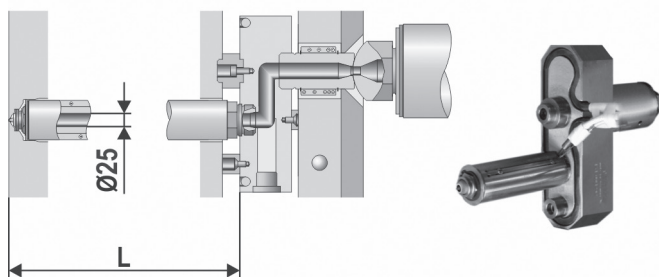
*MP加热器正在进行全球产品展示，目前可能无法在所有国家销售。

*グローバル商品ではありません - MPヒーターは現状全ての国に供給していません。

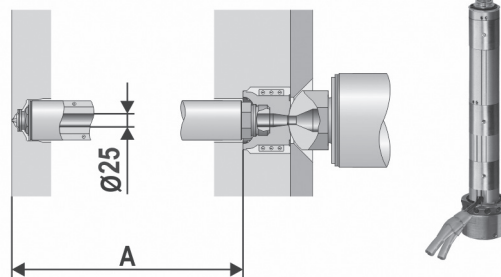
*Undergoing Global Product Rollout - MP Heaters may not be available in all countries presently.

MultiZone	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 1 ヒーター 1 Heater 1	Z1	加热器 2 ヒーター 2 Heater 2	Z2	加热器 3 ヒーター 3 Heater 3	Z3
			DFQ	DFX		W		W		W
			DFQ	DFX		W		W		W
	590	-	MZ 22590	-	BH 38075	630 W	MH 38225	480 W	MH 38225	480 W
	615	-	MZ 22615	-	BH 38075	630 W	MH 38225	480 W	MH 38225	480 W
	640	-	MZ 22640	-	BH 38075	630 W	MH 38250	600 W	MH 38250	600 W
	665	-	MZ 22665	-	BH 38075	630 W	MH 38250	600 W	MH 38250	600 W
	690	-	MZ 22690	-	BH 38075	630 W	MH 38275	600 W	MH 38275	600 W
	715	-	MZ 22715	-	BH 38075	630 W	MH 38275	600 W	MH 38275	600 W

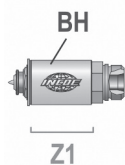
DFQ SealFit™



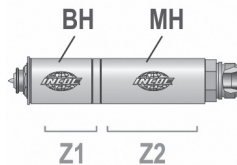
DFX



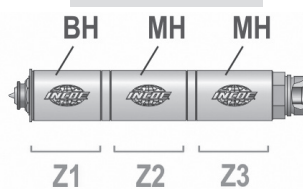
SingleZone



Thermal-Tip



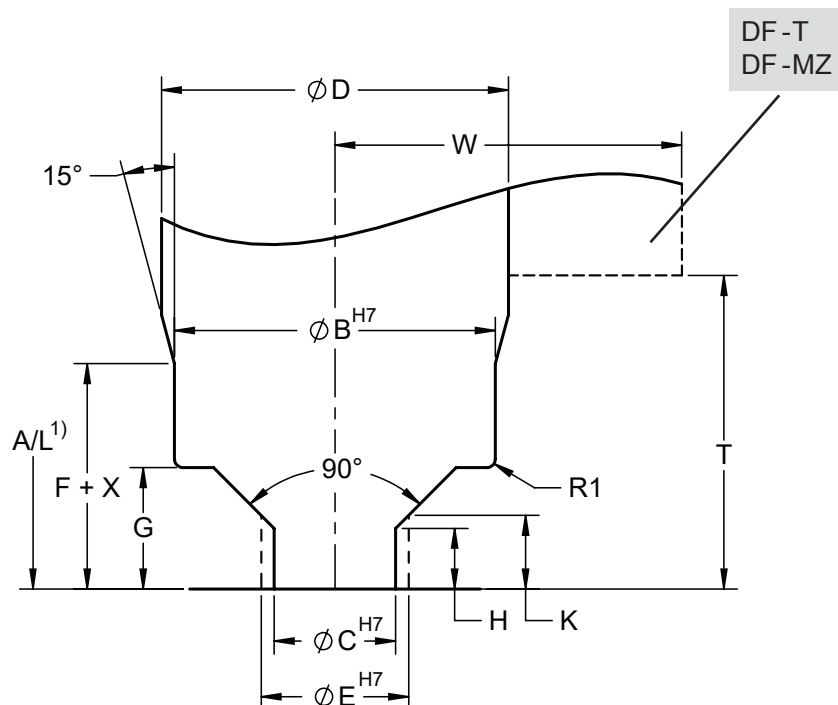
MultiZone



DF 25	L mm	A mm	喷嘴描述 ノズル詳細 Nozzle Description		加热器 1 ヒーター 1 Heater 1	Z1 W	加热器 2 ヒーター 2 Heater 2	Z2 W	加热器 3 ヒーター 3 Heater 3	Z3 W
			DFQ	DFX						
SingleZone	125	110	25125	25110	BH 50075	700 W	-	-	-	-
	175	160	25175	25160	BH 50125	840 W	-	-	-	-
	225	210	25225	25210	BH 50175	840 W	-	-	-	-
	275	260	25275	25260	BH 50225	980 W	-	-	-	-
	300 ¹⁾	285	25300	25285	BH 50250	980 W	-	-	-	-
	325 ¹⁾	310	25325	25310	BH 50275	980 W	-	-	-	-
	350 ¹⁾	335	25350	25335	BH 50300	980 W	-	-	-	-
	375 ¹⁾	360	25375	25360	BH 50325	1100 W	-	-	-	-
	400 ¹⁾	385	25400	25385	BH 50350	1100 W	-	-	-	-
	425 ¹⁾	410	25425	25410	BH 50375	1200 W	-	-	-	-
Thermal-Tip	300	285	T 25300	T 25285	BH 50075	700 W	MH 50150	480 W	-	-
	325	310	T 25325	T 25310	BH 50075	700 W	MH 50150	480 W	-	-
	350	335	T 25350	T 25335	BH 50075	700 W	MH 50175	600 W	-	-
	375	360	T 25375	T 25360	BH 50075	700 W	MH 50200	600 W	-	-
	400	385	T 25400	T 25385	BH 50075	700 W	MH 50225	600 W	-	-
	425	410	T 25425	T 25410	BH 50075	700 W	MH 50250	740 W	-	-
	450	435	T 25450	T 25435	BH 50075	700 W	MH 50275	740 W	-	-
	475	460	T 25475	T 25460	BH 50075	700 W	MH 50300	840 W	-	-
	500	485	T 25500	T 25485	BH 50075	700 W	MH 50325	910 W	-	-
MultiZone	500	485	MZ 25500	MZ 25485	BH 50075	700 W	MH 50150	480 W	MH 50150	480 W
	550	535	MZ 25550	MZ 25535	BH 50075	700 W	MH 50175	600 W	MH 50175	600 W
	600	585	MZ 25600	MZ 25585	BH 50075	700 W	MH 50200	600 W	MH 50200	600 W
	650	635	MZ 25650	MZ 25635	BH 50075	700 W	MH 50225	600 W	MH 50225	600 W
	700	685	MZ 25700	MZ 25685	BH 50075	700 W	MH 50250	740 W	MH 50250	740 W
	750	735	MZ 25750	MZ 25735	BH 50075	700 W	MH 50275	740 W	MH 50275	740 W
	800	785	MZ 25800	MZ 25785	BH 50075	700 W	MH 50300	840 W	MH 50300	840 W

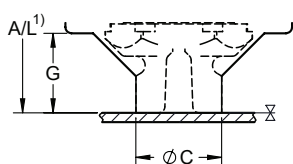
- 1) 请与INCOE联系。
1) INCOE社へお問合せください。
1) Contact INCOE for availability.

DF HRB / SRB / CRB · HRX / SRX / CRX



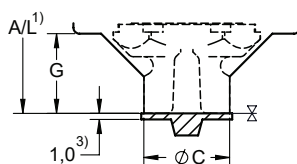
直接在产品上 / 製品面 / Direct

HRB / SRB / CRB

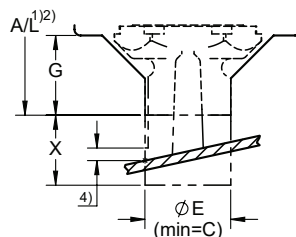


于流道上 / ランナー上 / On Runner

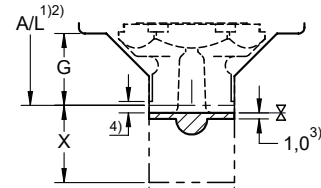
HRB / SRB / CRB



HRX / SRX / CRX



HRX / SRX / CRX



Series	ØB	ØC	ØD	ØE	F	G	H	K	W min.	T max.	X
DF 5 (Slim)	18 (14,5)	8	20 (16)	9	12	6	2	2,5	请参考 2.10 页・ページ 2.10 参照 See page 2.10	-	8
DF 8 (Slim)	28 (22)	10	31 (24)	14	20	9	4	6		40	20
DF 12	37	14	40	18	25	13	6	8		53	30
DF 18	46	20	49	24	35	17	8	10		67	40
DF 22	52	20	55	24	35	17	8	10		63	40
DF 25	69	28	72	32	45	28	10	12		95	50

1) 加上热膨胀
プラス熱膨張
Plus expansion

2) 不低于
ゲート面を金型に接触させないこと
Do not fall below

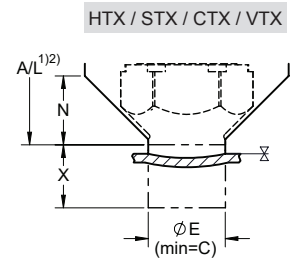
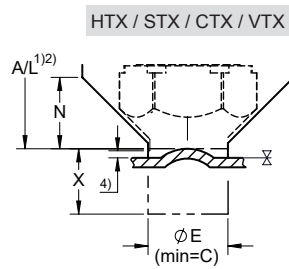
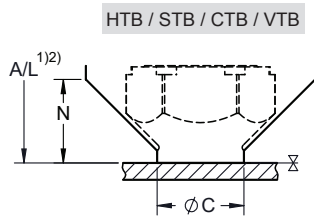
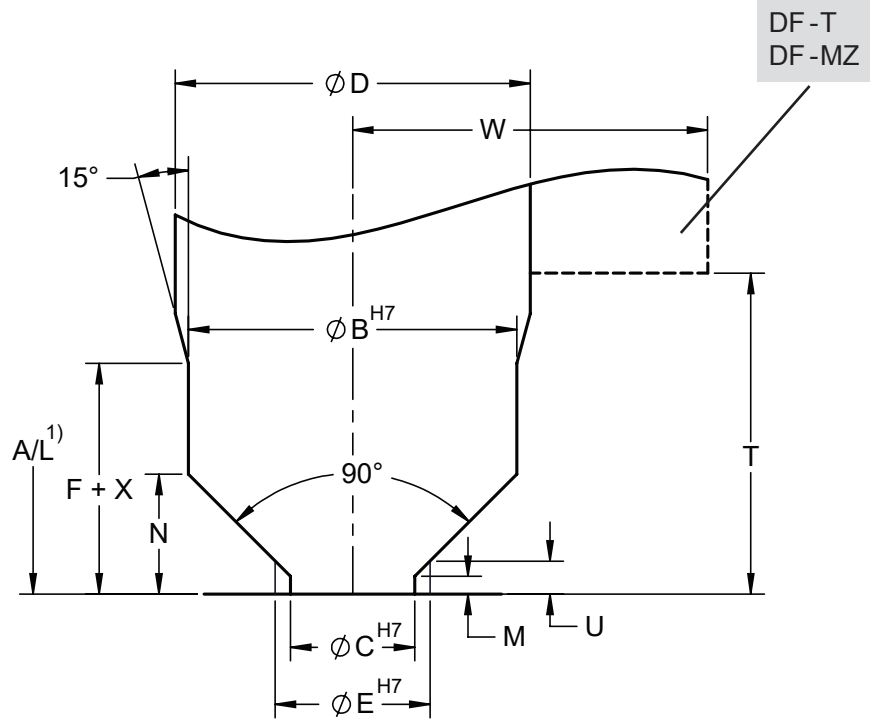
3) 注塑余料盘
樹脂溜まり
Mold disc

4) 应厂商要求
特注
On request

DF

HTB / STB / CTB / VTB · HTX / STX / CTX / VTX

2.12



Series	ØB	ØC	ØD	ØE	F	M	N	U	W min.	T max.	X
DF 5 (Slim)	18 (14,5)	8	20 (16)	9	12	1	6,0	1,5	请参考 2.10 页・ページ 2.10 参照 See page 2.10	-	5
DF 8 (Slim)	28 (22)	10	31 (24)	14	20	1	10,0	3		40	8
DF 12	37	14	40	18	25	1	12,5	3		53	12
DF 18	46	20	49	24	35	2	15,0	4		67	15
DF 22	52	20	55	24	35	2	18,0	4		63	15
DF 25	69	28	72	32	45	3	23,5	5		95	20

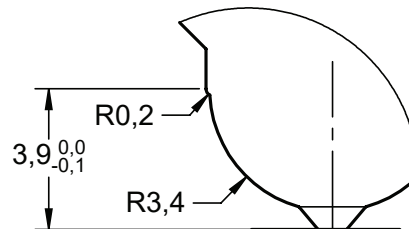
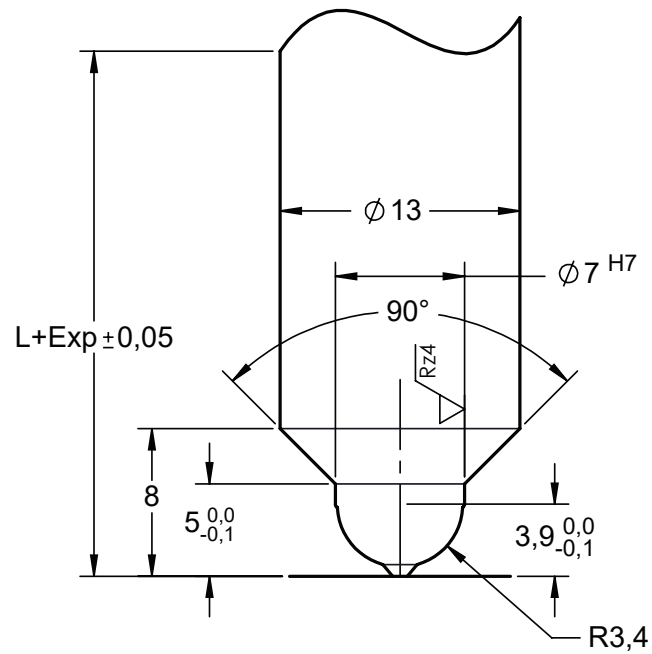
1) 加上热膨胀
プラス熱膨張
Plus expansion

2) 不低於
ゲート面を金型に接触させないこと
Do not fall below

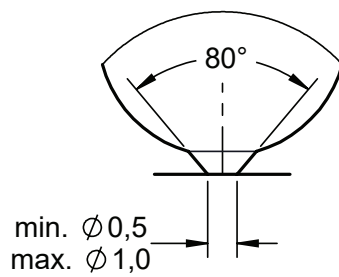
3) 注塑余料盘
樹脂溜まり
Mold disc

4) 应厂商要求
特注
On request

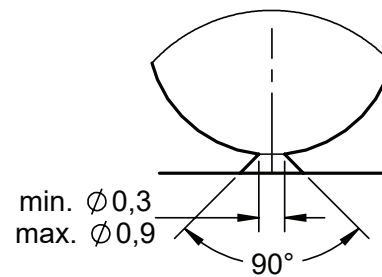
DF3 STT / CTT



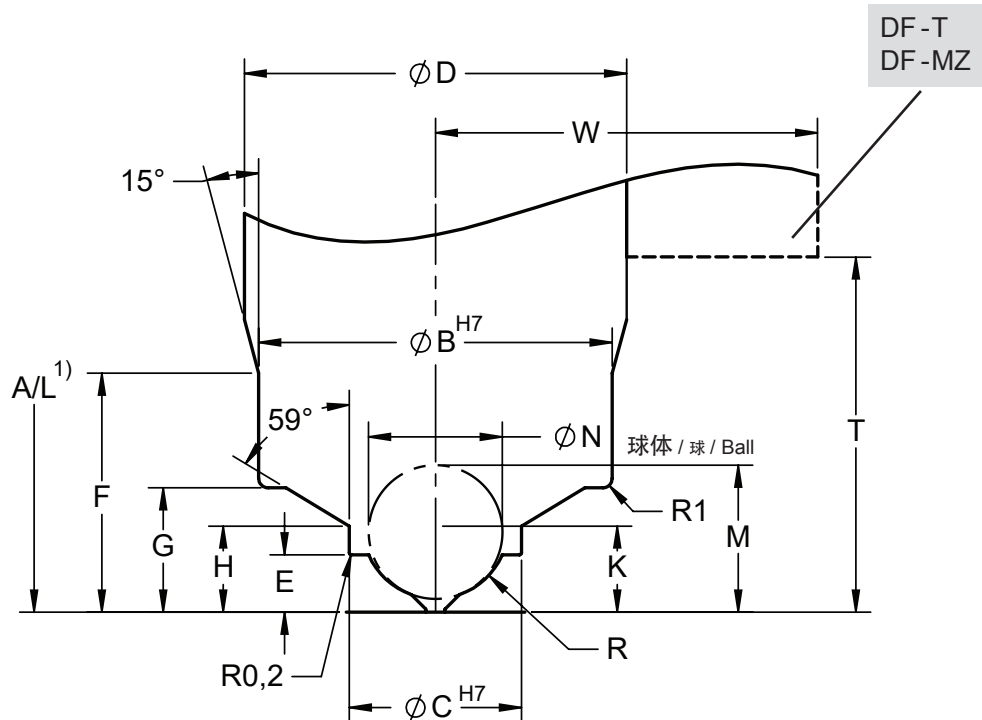
STT



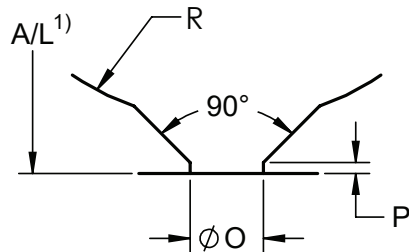
CTT



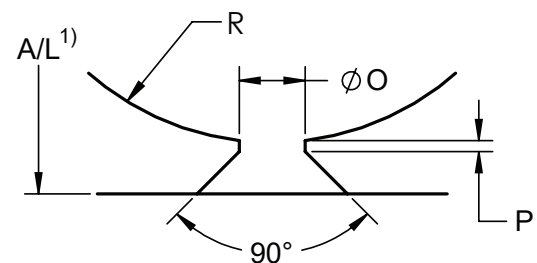
DF STT / HTT / CTT



STT / HTT

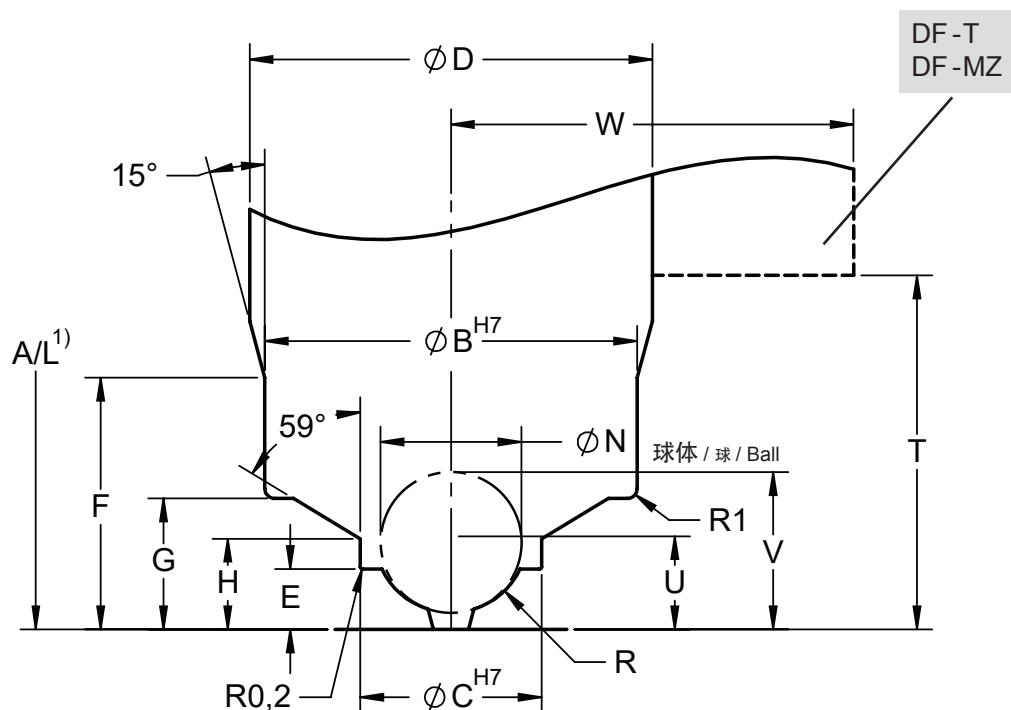
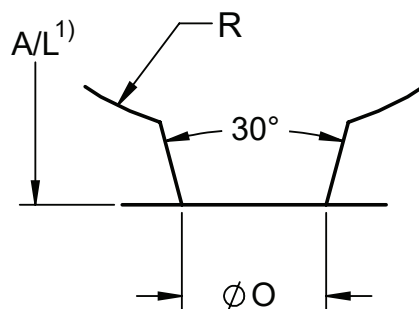


CTT



Series	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	K	M	ØN	R	P	ØO (STT) min. max.	ØO (CTT) min. max.	W min.	T max.
DF 5 (Slim)	18 (14,5)	8	20 (16)	3	12	6	4,5	3,6	6,5	6	3,1	0,1	0,8 1,8	0,4 1,3		-
DF 8 (Slim)	28 (22)	12	31 (24)	4	20	9	6,0	5,5	9,8	9	4,7	0,2	1,0 2,7	0,6 1,8		40
DF 12	37	18	40	6	25	13	9,0	9,0	15,3	14	7,6	0,3	1,5 4,0	1,0 2,6		53
DF 18	46	26	49	8	35	17	12,0	13,0	23,8	22	11,2	0,4	2,5 6,0	1,5 3,6		67
DF 22	52	26	55	8	35	17	12,0	13,0	23,8	22	11,2	0,4	2,5 6,0	1,5 3,6		63
DF 25	69	38	72	12	45	28	19,5	18,0	32,7	30	15,3	0,6	4,0 8,0	3,0 5,6		95

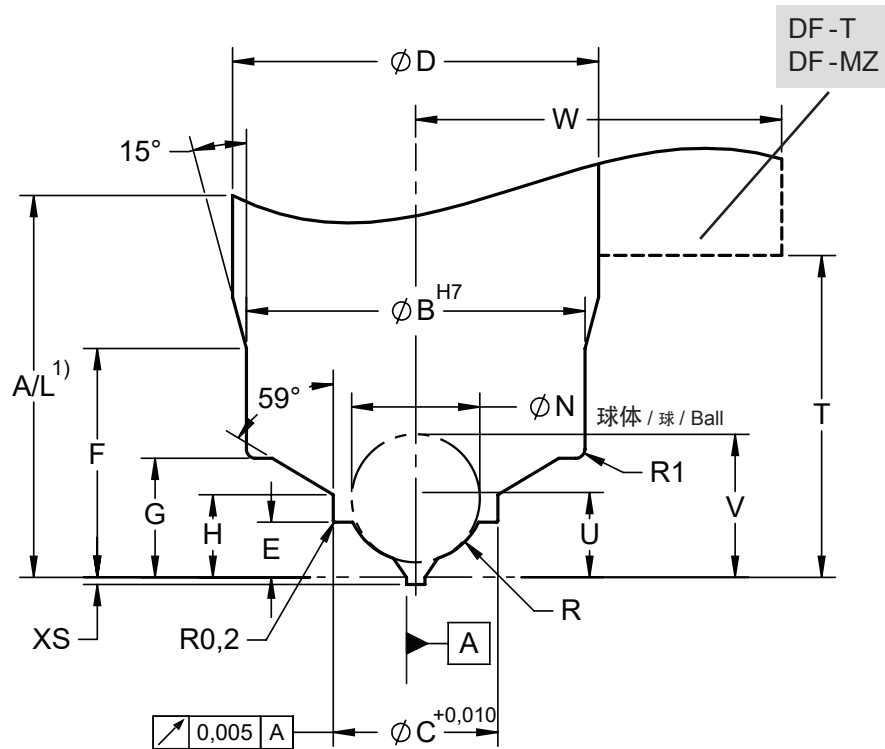
1) 加上热膨胀・プラス熱膨張・Plus expansion

DF VTT

VTT


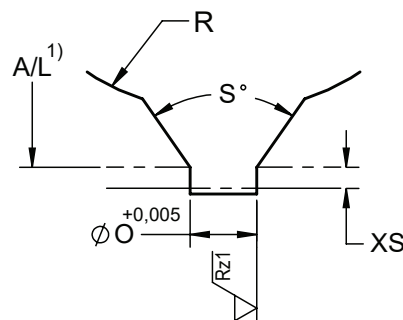
Series	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	ØN	R Radius	ØO Standard. min	U	V	W min.	T max.
DF 5 (Slim)	18 (14,5)	8	20 (16)	3	12	6	4,5	6	3,1	1,5 1,0	3,9	6,8	请参考 2.10 页・ページ 2.10 参照 See page 2.10	-
DF 8 (Slim)	28 (22)	12	31 (24)	4	20	9	6,0	9	4,7	2,0 1,5	5,9	10,3		40
DF 12	37	18	40	6	25	13	9,0	14	7,6	3,5 2,0	9,25	15,6		53
DF 18	46	26	49	8	35	17	12,0	22	11,2	6,5 3,0	13,5	24,3		67
DF 22	52	26	55	8	35	17	12,0	22	11,2	6,5 3,0	13,5	24,3		63
DF 25	69	38	72	12	45	28	19,5	30	15,3	6,5 3,0	18,0	32,7		95

¹) 加上热膨胀・プラス熱膨張・Plus expansion

DF ZTT



ZTT



Series	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	ØN	R Radius	ØO Standard. min	U	V	W min.	XS	S°	T max.
DF 5 (Slim)	18 (14,5)	8	20 (16)	3	12	6	4,5	6	3,1	1,5 1,0	3,90	6,8	请参看 2.10 页・ページ 2.10 参照 See page 2.10	0,5	30 60	-
DF 8 (Slim)	28 (22)	12	31 (24)	4	20	9	6,0	9	4,7	2,0 1,5	5,90	10,2		0,6	45 60	40
DF 12	37	18	40	6	25	13	9,0	14	7,6	3,5 2,0	9,25	15,6		0,8	30 45	53
DF 18	46	26	49	8	35	17	12,0	22	11,2	6,0 3,5	13,5	24,3		2,0 1,5	50 30	67
DF 22	52	26	55	8	35	17	12,0	22	11,2	6,0 3,5	13,5	24,3		2,0 1,5	50 30	63

¹) 加上热膨胀・プラス熱膨張・Plus expansion

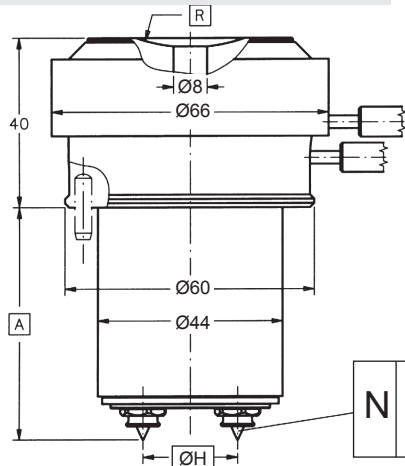
有关注射量，浇口的推荐以及浇口直径，请参看DF5系列下的第1.10, 1.11 and 1.12页

射出量、推奨ゲート、ゲート径はページ1.10、1.11、1.12のDF5数値以下で選定してください。

Shot weight, gate recommendation and gate diameter, see sheets 1.10, 1.11 and 1.12 under DF5

DMT-R

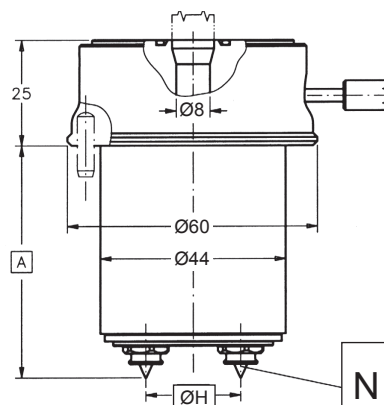
单喷嘴・シングルノズル
Single Nozzle



N 浇口数量
ゲート点数
Number of Gates

DMT-M

流道板喷嘴・マニホールド用ノズル
Manifold Nozzle



N 浇口数量
ゲート点数
Number of Gates

请详述你的定单・選択してください。・Please specify on your order

A mm	Type	R mm	STT / HTT	CTT	N	ØH mm
55	DMT 555 R/M	...	...	...	...	...
65	DMT 565 R/M	...	...	...	...	...
75	DMT 575 R/M	...	...	...	...	...

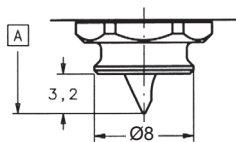
	H2 min - max	H3 min - max	H4 min - max	H5 min - max	H6 min - max
	13-26	15-26	18-26	22-26	26-26
N	2	3	4	5	6

订单范例・発注例・Order Examples
DMT 555 R 40 STT, N 2, H 14, 6
DMT 565 R 00 CTT, N 4, H 22, 0
DMT 575 M, CTT, N 5, H 22, 4

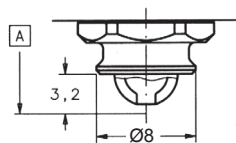
浇口・ゲート
Gates

浇口数量及嘴尖头圈・ゲート点数およびゲート寸法・
Number of Gates and Tip Circles

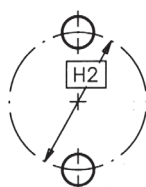
STT



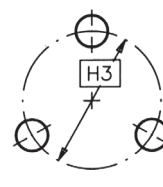
CTT



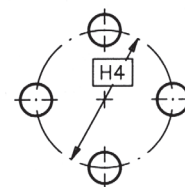
N=2



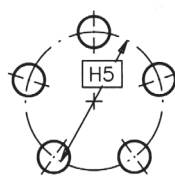
N=3



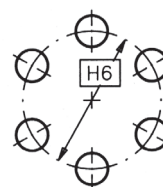
N=4



N=5



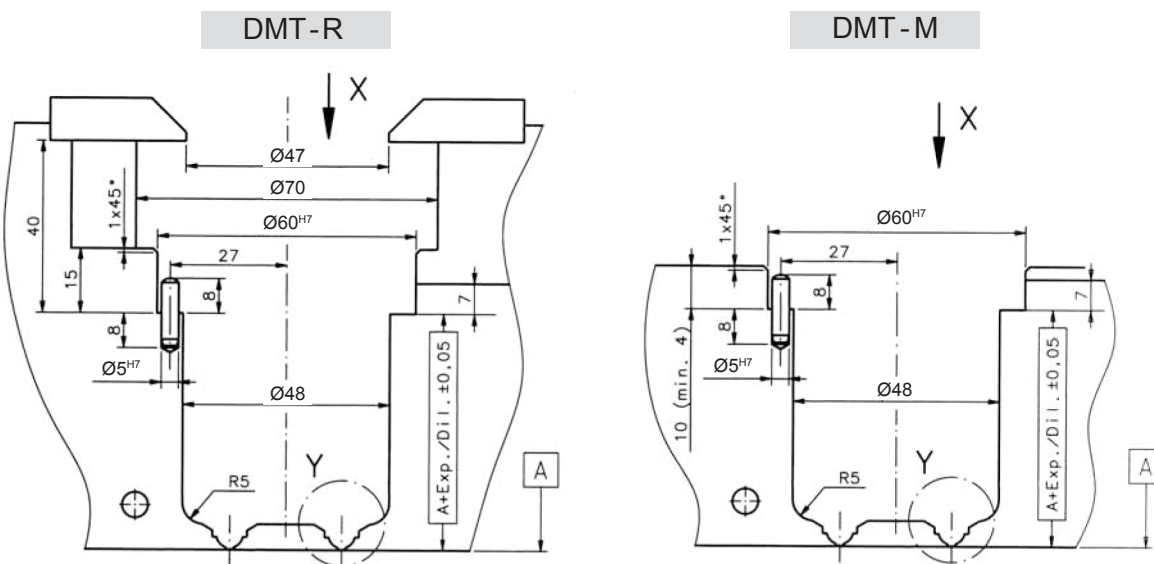
N=6



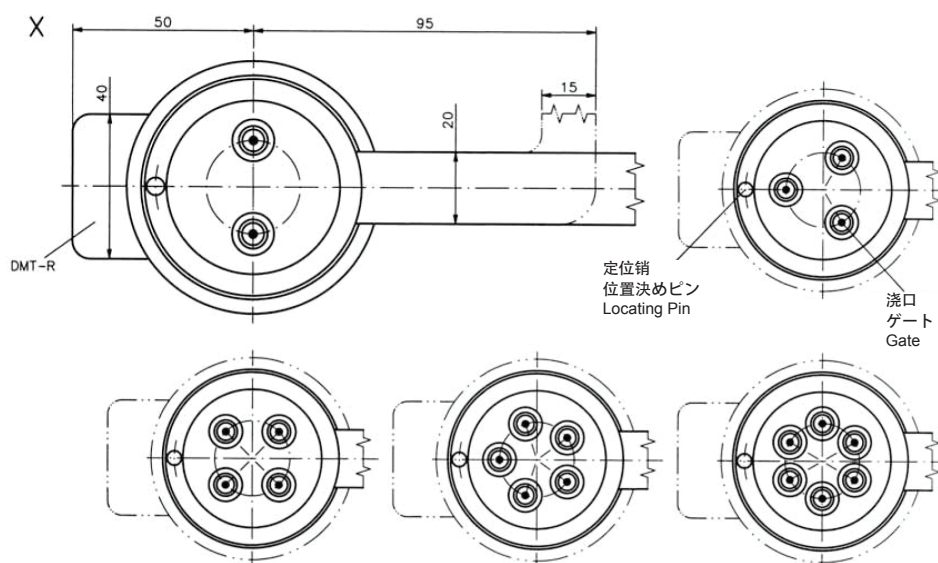
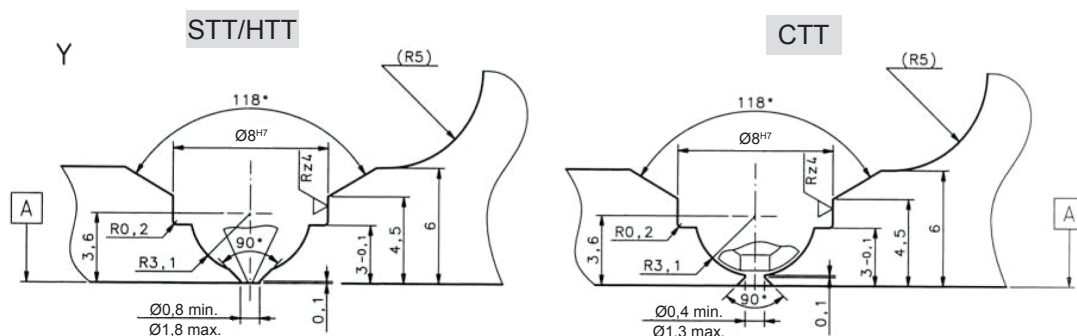
有关注射量，浇口的推荐以及浇口直径，请参看DF5系列下的第1.10, 1.11 and 1.12页

射出量、推奨ゲート、ゲート径はページ1.10、1.11、1.12のDF5数値以下で選定してください。

Shot weight, gate recommendation and gate diameter, see sheets 1.10, 1.11 and 1.12 under DF5



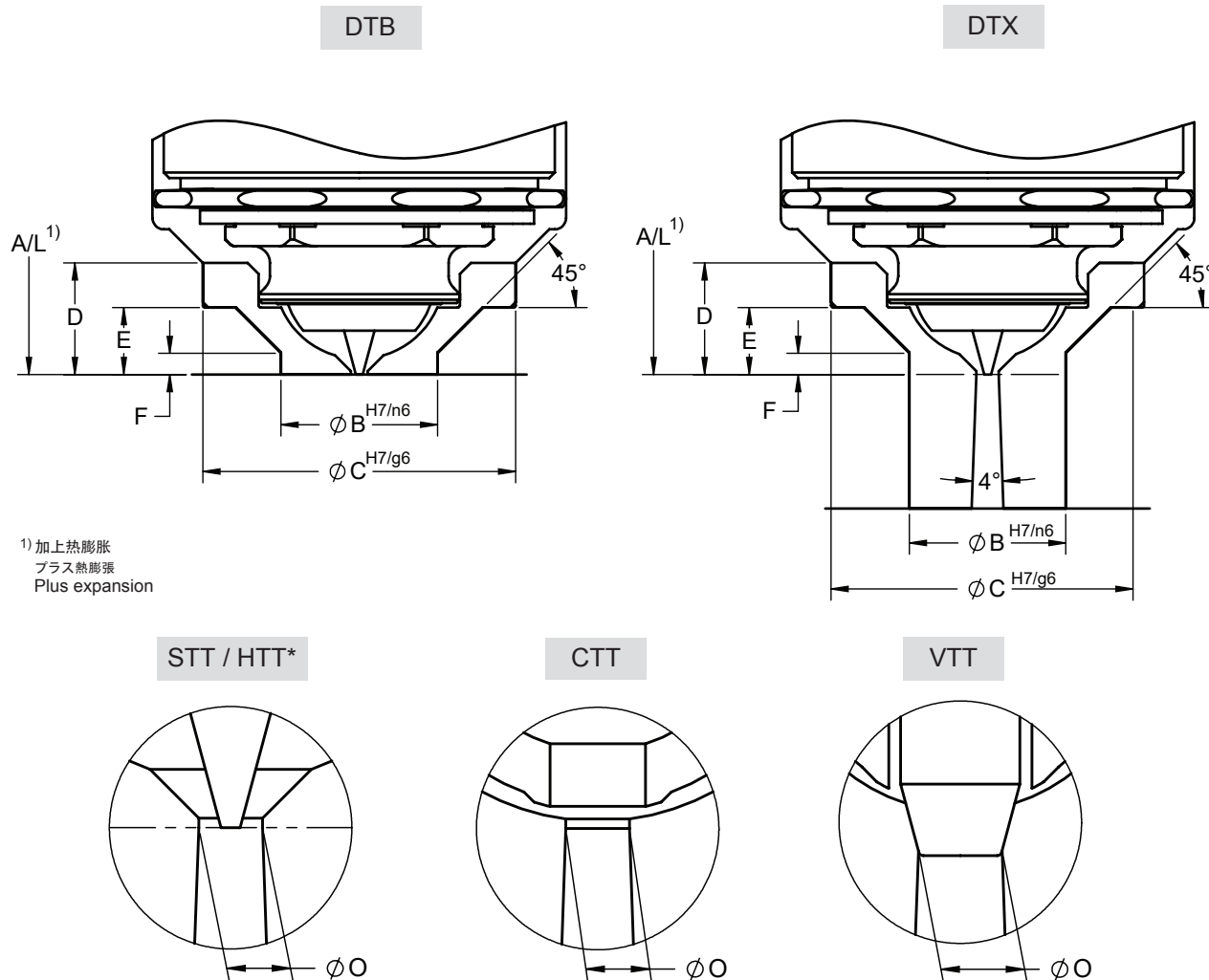
DMT-R · DMT-M



请注意定位销到浇口的位置

位置決めピンとゲート位置を確認してください。

Please note the position of locating pin to gate

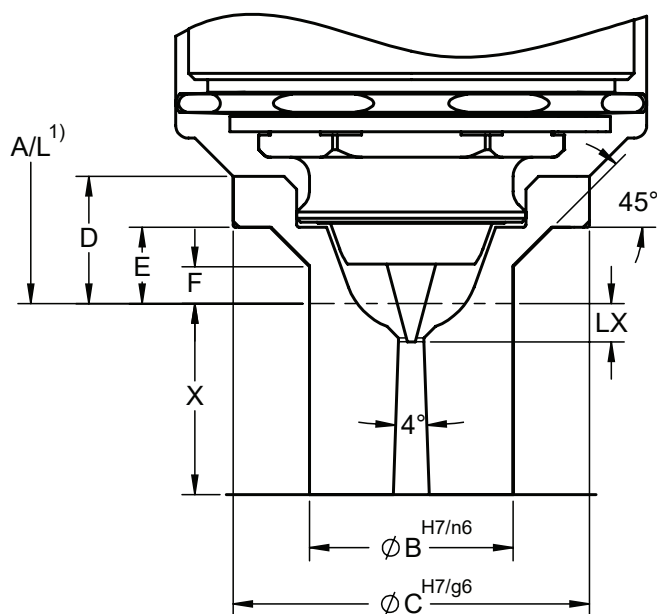


*仅适用于/ それだけに/ Only for DF 5, DF 8, DF 12, DF 18, DF22

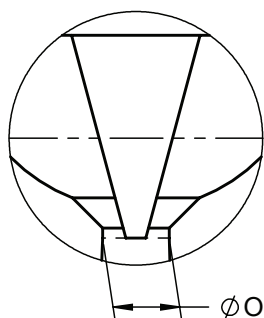
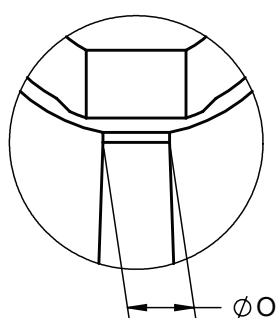
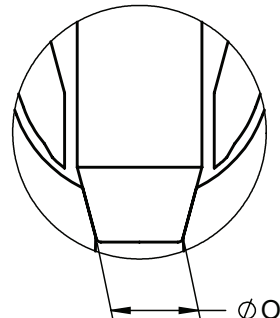
Series	ØB	ØC	D	E	F	STT / HTT Ø 0-DTB min Ø 0-DTB max	STT / HTT Ø 0-DTX min Ø 0-DTX max	CTT Ø 0-DTB min Ø 0-DTB max	CTT Ø 0-DTX min Ø 0-DTX max	VTT Ø 0-DTB/DTX Standard Ø 0-DTB/DTX min	X
Slim DF 3	6,5	12	6	2,5	0,9	0,5** 1,0**	1,0** 1,0**	0,3 1,0	1,0 1,0	-	5
DF 5 (Slim)	7	16 (14,4)	6 (5,3)	4 (3,5)	0,9	0,8 1,8	1,3 1,8	0,4 1,3	1,0 1,3	1,5 1,0	5
DF 8 (Slim)	10	22 (21)	8 (8)	5 (5)	1,4	1,0 2,7	1,5 2,7	0,6 1,8	1,5 1,8	2,0 1,5	8
DF 12	14	28	10	6	1,9	1,5 4,0	2,0 4,0	1,0 2,6	2,0 2,6	3,5 2,0	12
DF 18	20	40	13	8	1,9	2,5 6,0	3,0 6,0	1,5 3,6	3,0 3,6	6,5 3,0	15
DF 22	20	40	13	8	1,9	2,5 6,0	3,0 6,0	1,5 3,6	3,0 3,6	6,5 3,0	15
DF 25	28	54	20	12	2,9	4,0** 8,0**	4,0** 8,0**	3,0 5,6	4,0 5,6	6,5 3,0	20

** 仅适用于/ それだけに/ Only for STT

订单范例 · 発注例 · Order example:
DTX 5 - STT, Ø = 1.6 · DTB 12 - VTT. Ø = 3,5

DLX


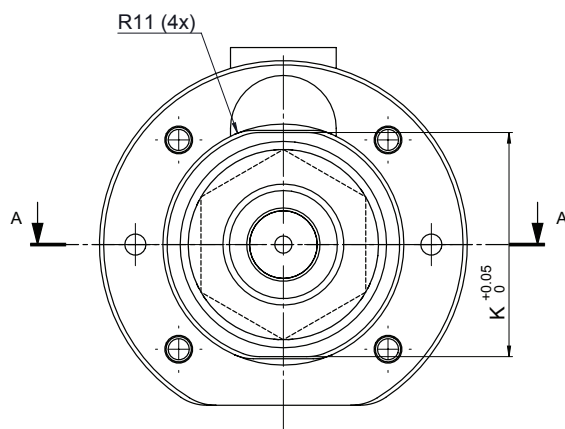
¹) 加上热膨胀
 プラス熱膨張
 Plus expansion

SLT / HLT*

CLT

VLT


Series	ØB	ØC	D	E	F	SLT / HLT Ø 0-DLX min Ø 0-DLX max	CLT Ø 0-DLX min Ø 0-DLX max	VLT Ø 0-DTB/DTX Standard Ø 0-DTB/DTX min	X	LX
DF 5 (Slim)	7	16 (14,4)	6 (5,3)	4 (3,5)	0,9	1,3 1,3	1,0 1,3	1,0 1,5	5	1,5
DF 8 (Slim)	10	22 (21)	8 (8)	5 (5)	1,4	1,5 2,0	1,5 1,8	1,5 2,0	8	2
DF 12	16	28	10	6	2,9	2,0 3,2	2,0 2,6	2,0 3,5	12	3
DF 18	20	40	13	8	1,9	3,0 5,4	3,0 3,6	3,0 6,5	15	4
DF 22	20	40	13	8	1,9	3,0 5,4	3,0 3,6	3,0 6,5	15	4

订单范例 · 発注例 · Order example:
 DLX 8 - SLT, ØO = 1.6 · DLX 12 - VTT, ØO = 3,5

DTC



INCOE Recommendation:

INCOE 建议

INCOE 推奨

DF8 = 4 x M8

DF12 = 4 x M8

DF18 = 4 x M10

DF22 = 4 x M10

DF25 = 4 x M12

Insert must be held down

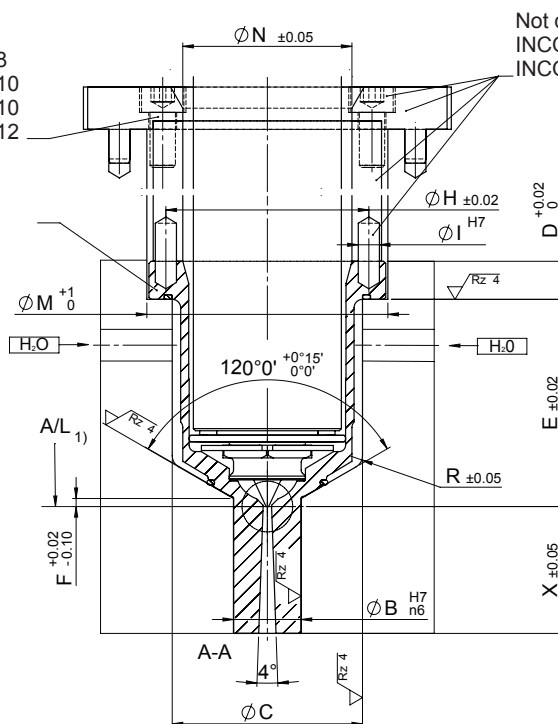
浇口镶件须紧密固定

インサートと金型は接触すること

1) 加上热膨胀

プラス熱膨張

Plus expansion

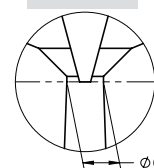


Not delivered by INCOE

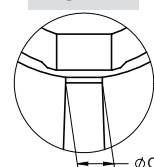
INCOE 不提供

INCOE 供給品ではありません

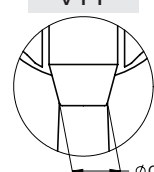
STT / HTT



CTT



VTT



Series	ØB	ØC	D	E	F	ØH	ØI	Ø O (STT/ HTT) min. max.	Ø O (CTT) min. max.	Ø O (VTT) standard. min.	ØM	ØN	R	X	K
DF 8	10	35 +0,05 -0,00	9	36	1,4	37	4	1,5 2,7	1,5 1,8	2 1,5	46	31	2	20	21
DF 12	16	45 +0,1 -0,0	9	49	1,9	48	5	2 4	2 2,6	3,5 2	57	40	3	30	27
DF 18	20	55 +0,1 -0,0	9,5	60,5	1,9	58	5	3,0 6	3,0 3,6	6,5 3	67	49	5	40	32
DF 22	20	64 +0,1 -0,0	9,5	60,5	1,9	65	5	3,0 6	3,0 3,6	6,5 3	76	56	5	40	36,5
DF 25	28	85 +0,1 -0,0	11	83	2,9	84	6	4* 8*	4 5,6	6,5 3	98	73	5	50	47

Order example · 订单范例 · 発注例
DTC 18 - STT, D20 - X40 - 02,5 - AN 4°

*仅适用于/ それだけに/ Only for STT

- DFQ 和 DFX 系统按不同客户的要求而独立设计, 系统将使用标准尺寸和配件组合而成。
- 系统设计仅需极短的时间就可以完成。
- DFQ 系统完成所有装配后才进行付运, 不需要再装配零件, 调较和上紧螺栓等。交付前, 系统已按照客户的线路预置并且电导线管都经过检查以便客户可及时安装。
- DFQ 系统以螺纹应用设计, 以便在几分钟内进行安装和拆卸。
- DFX 流道板仍然使用螺栓固定, 喷嘴和流道板之间需要装有密封圈。
- DFQ (ねじ込み式) と DFX (Oリング式) は標準寸法、標準部品を使用し顧客仕様にあわせ設計いたします。
- システム設計は短時間で対応します。
- DFQ (ねじ込み式) システムは完全に組込まれた状態で納品されます。固定用ボルト等、他の部品は組込みに必要ありません。出荷前に INCOE 社工場にてヒーター、熱電対の検査を行います。
INCOE 社で予め電気配線を行い納入後、金型へ直ぐに組込めるシステムも用意しております。
- DFQ (ねじ込み式) は、ノズルとマニホールドが一体になっており金型への取付け、取り外しが容易です。
- DFX (Oリング式) マニホールドはボルトにより金型へ固定します。ノズルとマニホールド間にはOリングを設置します。
- DFQ and DFX Systems are designed individually to customer specifications by using standard dimensions and standard components.
- System designs are available within a very short time.
- DFQ Systems are delivered completely assembled. Separate parts, adjustments and hold down screws are not necessary. Systems with electrical conduit are inspected before delivery and are pre-wired according to customer specifications, ready for installation.
- DFQ Systems are designed with threads for assembly and disassembly within a few minutes only.
- DFX Manifolds are conventionally fixed with hold down screws and require sealing rings between nozzles and manifold.

DFQ

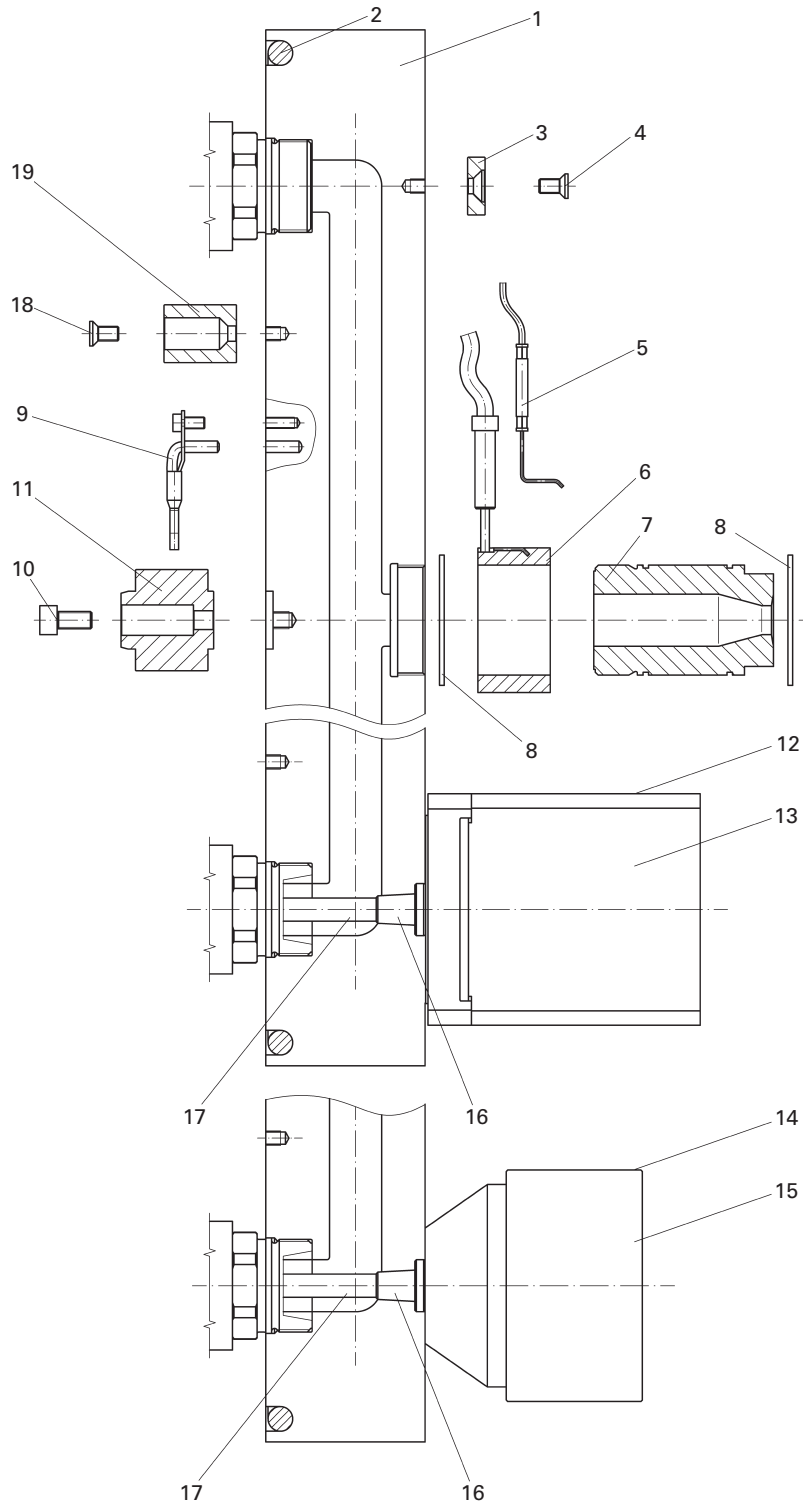
- 快速安装和拆卸
- 可选: 检查预置线路以便快速启动
- 节能
- 均一及精确的温度
- 隔热良好
- 无死点
- 无需密封圈即可防漏
- 快速的颜色转换
- 素早い取付け、取り外し。
- オプション: INCOE社で予め電気配線可能。
- 省エネルギー。
- 均一な温度分布。
- 断熱性が高い。
- デッドスポット無し。
- 樹脂漏れ無し。
- 素早い色変え。
- Quick assembly and disassembly
- Optional: Pre-wired inspected for rapid start up
- Energy saving
- Homogenous and precise temperatures
- Well insulated
- No dead spots
- Leak-proof without sealing rings
- Quick color change

DFX

- 适用于大中心距配对短喷嘴
- ノズルピッチが大きく、短いノズルの場合に使用します。
- For large nozzle centers by short nozzle lengths

DFQ + DFX

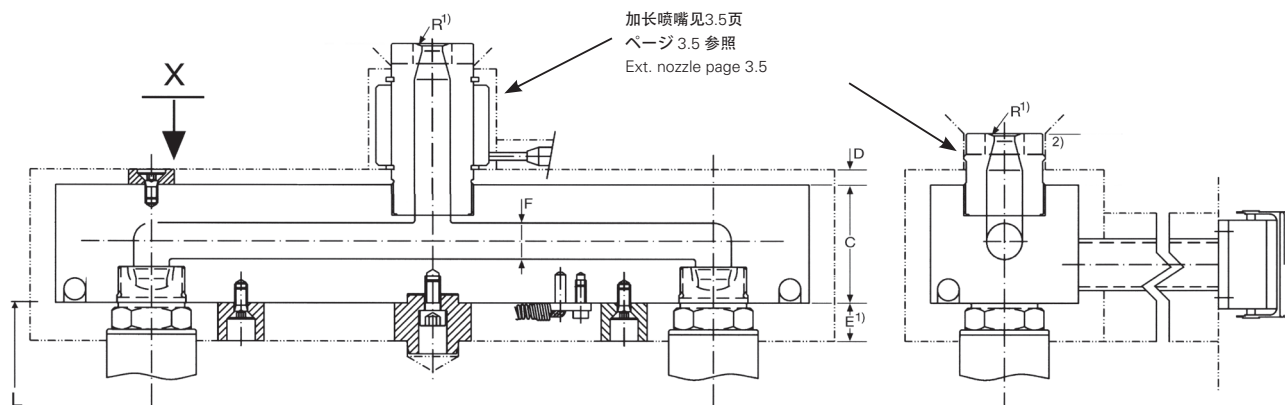
- 经打磨的流道
- 高质钢材
- 使用特殊材料具良好隔热效果
- 流变学计算
- 防漏
- マニホールド内の樹脂路はホーニング加工されています。
- 最高品質のスチールを採用。
- 断熱性の高い特殊材料を採用。
- 成形材料が各ゲートまでスムーズに流れる設計。
- 樹脂漏れ無し。
- Honed flow channels
- High quality steel
- Special materials for good insulation
- Rheologically calculated
- Leak-proof



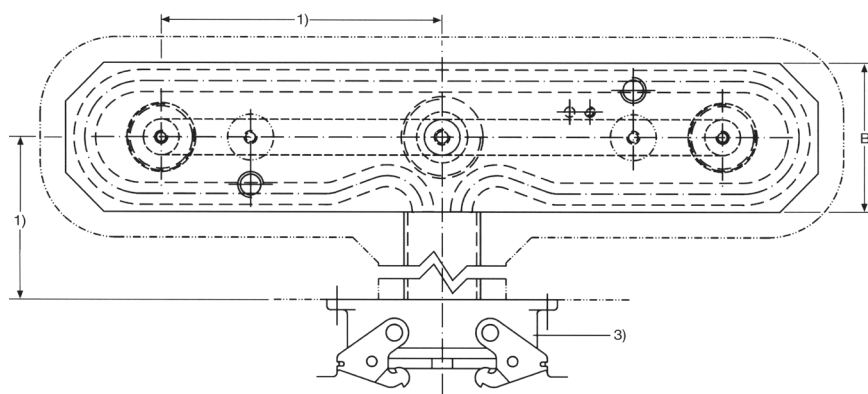
Pos. 描述・詳細・Description

- | | |
|----|---|
| 1 | 流道板
マニホールドブロック
Manifold Block |
| 2 | 管式加热器
チューブラヒーター
Tubular Heater |
| 3 | 上垫块
上部サポート
Upper Support |
| 4 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 5 | 加长喷嘴热电偶
延長ノズル用熱電対
Thermocouple Extension Nozzle |
| 6 | 加长喷嘴加热圈
延長ノズル用ヒーター
Heater Extension Nozzle |
| 7 | 加长喷嘴
延長ノズル
Extension Nozzle |
| 8 | 卡簧
スナップリング
Snap Ring |
| 9 | 流道板热电偶
マニホールド熱電対
Thermocouple Manifold |
| 10 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 11 | 中心垫块
センターサポート
Center Support |
| 12 | 油压单元
油圧ユニット
Hydraulic Unit |
| 13 | 油缸密封圈
油圧シールキット
Hydraulic Seal Kit |
| 14 | 气动单元
空圧ユニット
Pneumatic Unit |
| 15 | 气缸密封圈
空圧シールキット
Pneumatic Seal Kit |
| 16 | 阀针衬套
ピンシール
Pin Seal |
| 17 | 阀针
バルブピン
Valve Pin |
| 18 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 19 | 下垫块
下部サポート
Lower Support |

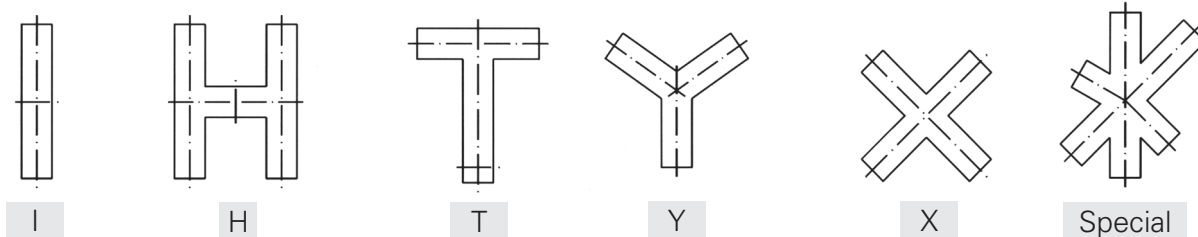
DFQ 常规系统 · 標準システム · Regular Systems



X视图 · X 断面 · View X



样式 · パターン · Pattern

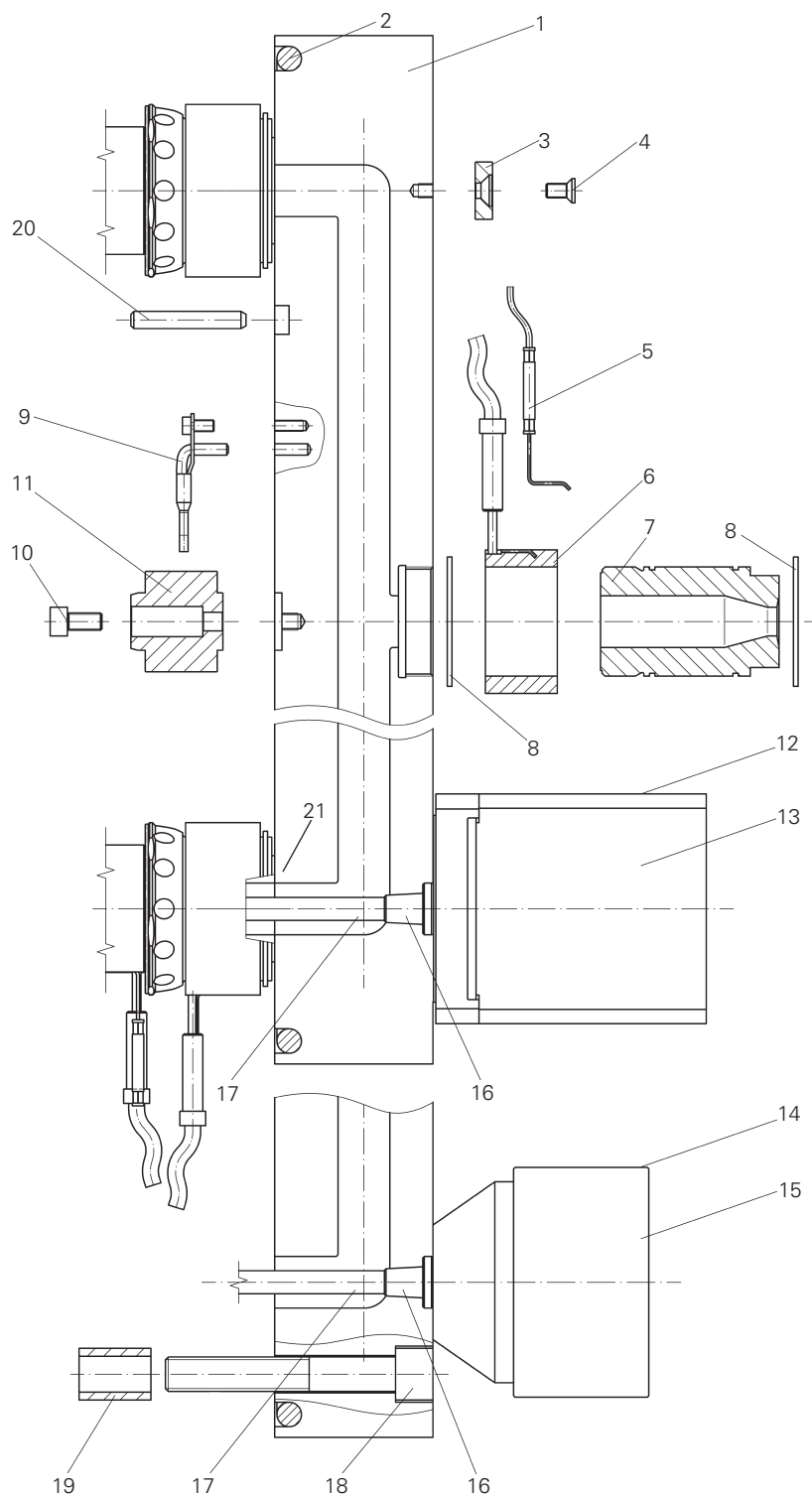


Series	B	C	D _{min}	E _{min}	E _{rec}	F
DFQ 3	36	28	6	8	15	5
DFQ 5	36	34	6	8	20	8
DFQ 8	46	42	6	8	20	10
DFQ12	58	46	6	8	25	14
DFQ18	75	55	8	8	25	18
DFQ22	92	65	8	8	25	22
DFQ25	92	70	8	8	30	25

1) 规格
指定してください。
Specify

2) 仅适用于PP,PE,PS
PP、PE、PSのみに使用。
For PP, PE, PS only

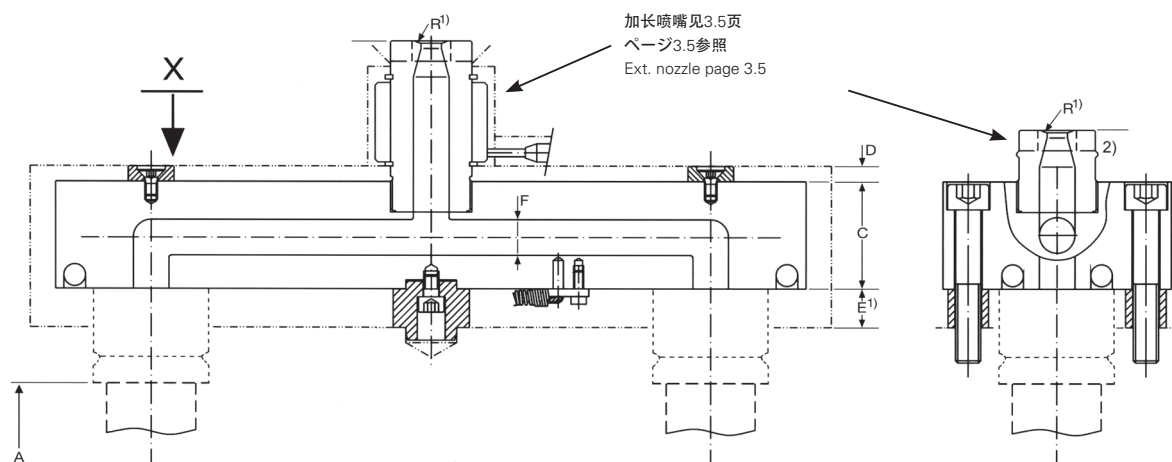
3) 接线盒
電気コネクター (オプション)
Electric conduit optional



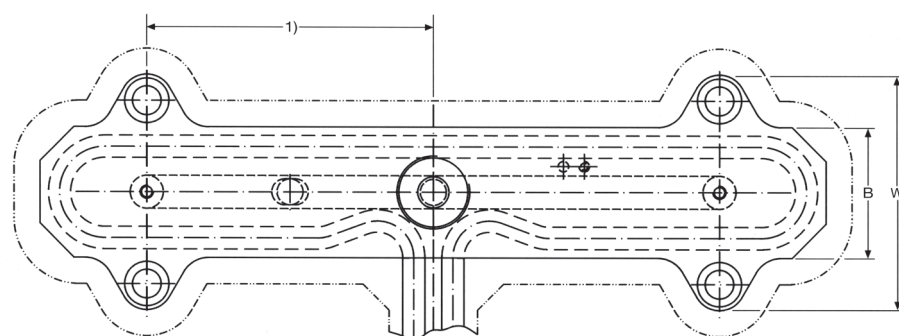
Pos. 描述・詳細・Description

- | | |
|----|---|
| 1 | 流道板
マニホールドブロック
Manifold Block |
| 2 | 管式加熱器
チューブラヒーター
Tubular Heater |
| 3 | 上墊块
上部サポート
Upper Support |
| 4 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 5 | 加长喷嘴熱電偶
延長ノズル用熱電対
Thermocouple Extension Nozzle |
| 6 | 加长喷嘴加熱圈
延長ノズル用ヒーター
Heater Extension Nozzle |
| 7 | 加长喷嘴
延長ノズル
Extension Nozzle |
| 8 | 卡簧
スナップリング
Snap Ring |
| 9 | 流道板熱電偶
マニホールド用熱電対
Thermocouple Manifold |
| 10 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 11 | 中心墊块
センターサポート
Center Support |
| 12 | 油压单元
油圧ユニット
Hydraulic Unit |
| 13 | 油缸密封圈
油圧シールキット
Hydraulic Seal Kit |
| 14 | 气动单元
空圧ユニット
Pneumatic Unit |
| 15 | 气缸密封圈
空圧シールキット
Pneumatic Seal Kit |
| 16 | 閥針衬套
ピンシール
Pin Seal |
| 17 | 閥針
バルブピン
Valve Pin |
| 18 | 螺栓
スクリュー
Screw |
| 19 | 下墊块
下部サポート
Lower Support |
| 20 | 定位销
ダウエルピン
Dowel Pin |
| 21 | O形密封圈
Oリング
O-Ring |

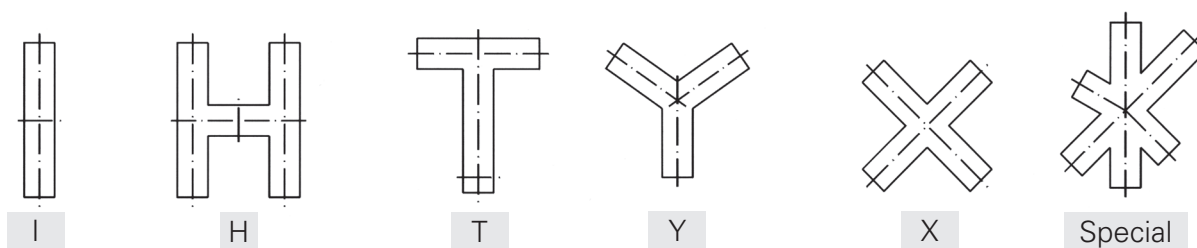
DFX 常规流道板・標準マニホールド・Regular Manifolds



X视图・X断面・View X



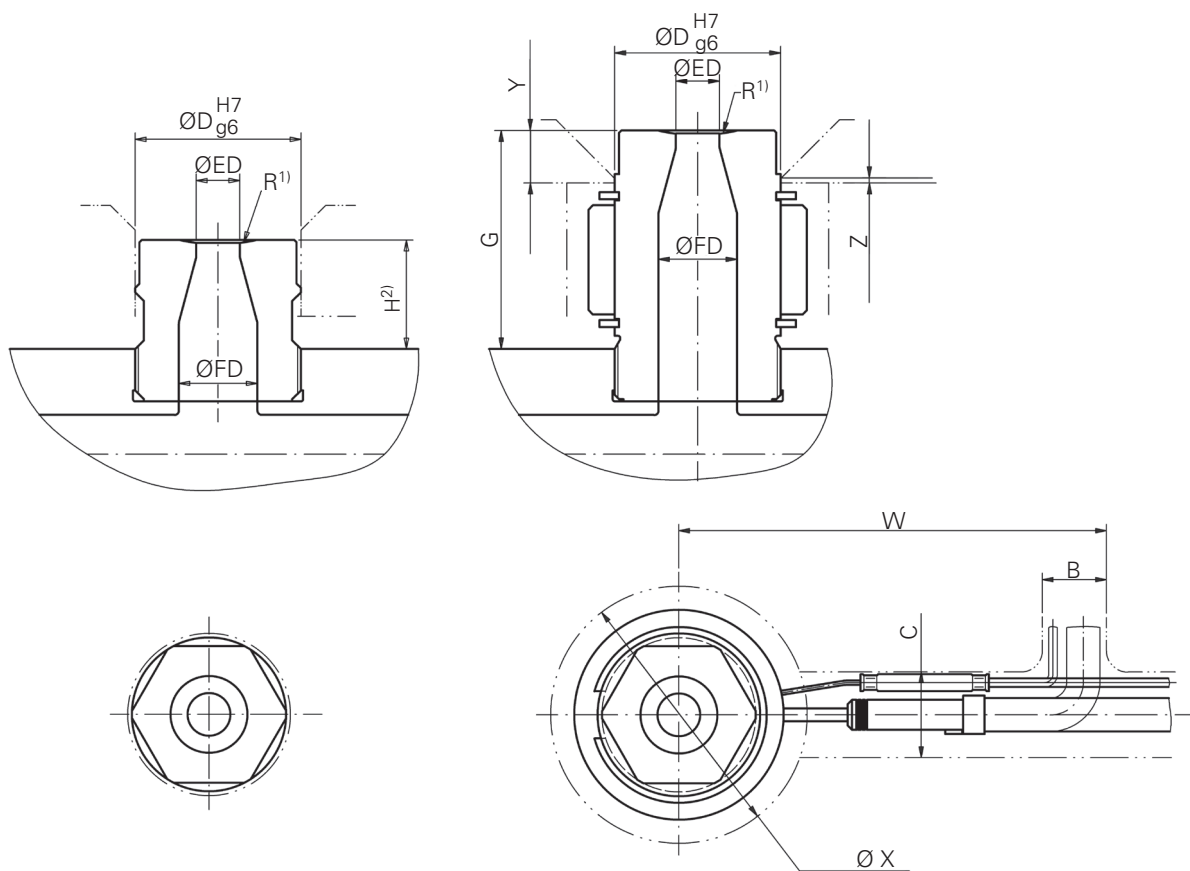
DFX 样式・パターン・Pattern



Series	B	C	D _{min}	E _{min}	F	W
DFX 5	36	34	12	8	8	59
DFX 8	46	39	12	10	10	72
DFX12	50	42	12	15	14	90
DFX18	60	48	12	20	18	102
DFX25	82	63	12	30	25	124

1) 规格:
指定してください。
Specify

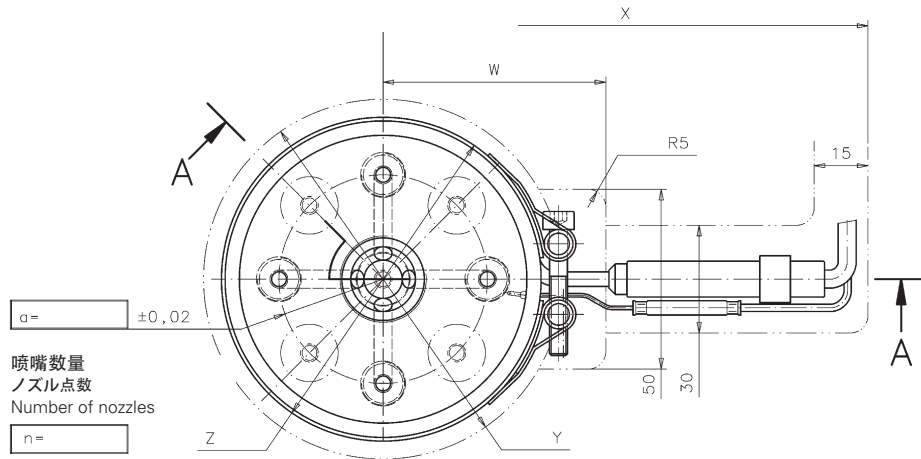
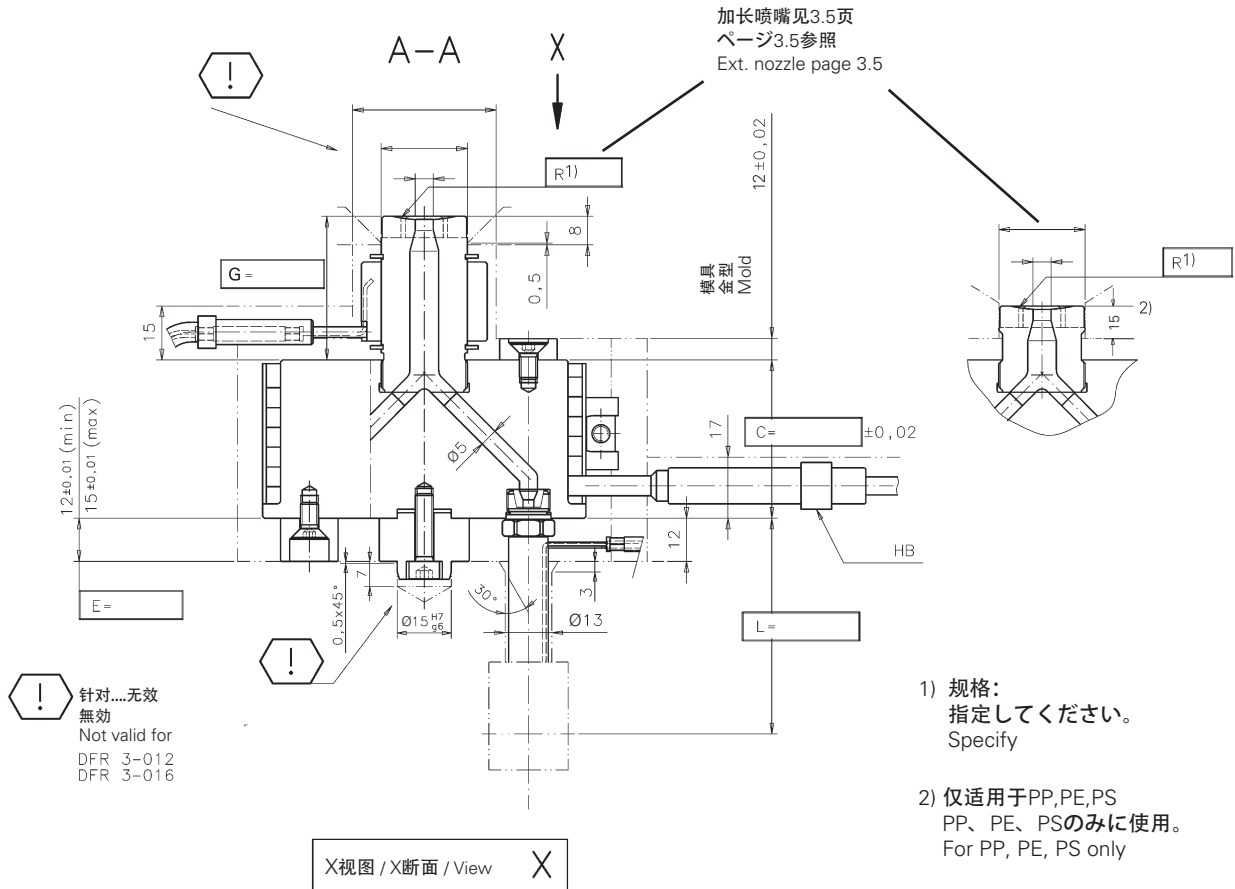
2) 仅适用于PP,PE,PS
PP、PE、PSのみに使用。
For PP, PE, PS only



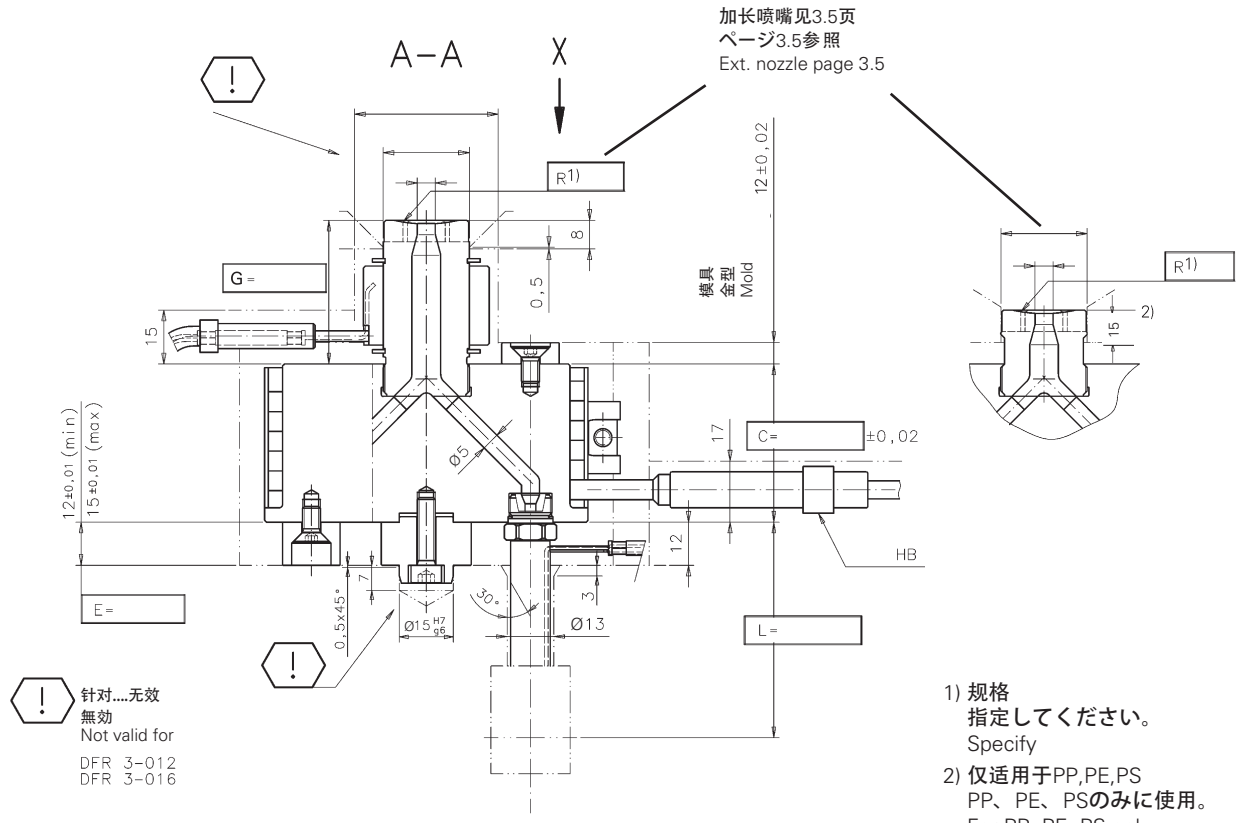
Series	DN	B	C	Ø D	G	Ø ED	Ø FD	H²	W	Ø X	Y	Z
DF3	6040				40							
	6065	15	20	24	65	5	6	15	90	40	8	0,5
	6090				90							
DF5	8040				40							
	8065	15	20	24	65	5	8	15	90	40	8	0,5
	8090				90							
DF8	10040				40							
	10065	15	20	24	65	5	10	15	90	40	8	0,5
	10090				90							
DF12	14050				50							
	14080	15	20	32	80	6	14	20	90	50	10	1
	14110				110							
DF18	18050				50							
	18075				75	10	18	25	100	60	12	1
	18100	15	20	38	100							
	18125				125							
DF22	22075				75							
	22100				100							
	22150	15	20	50	150	14	22	—	120	75	12	1,0
	22200				200							
	22250				250							
DF25	25080				80							
	25105				105							
	25130	15	20	65	130	14	25	30	120	95	12	1
	25155				155							
	25180				180							

1) 規格:
指定してください。
Specify

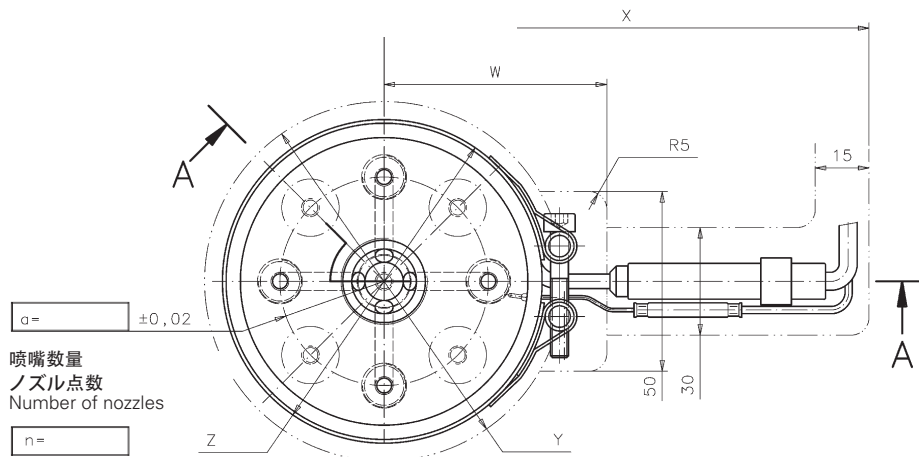
2) 仅适用于PP,PE,PS
PP、PE、PSのみに使用。
For PP, PE, PS only



	DFR 3-012	DFR 3-016	DFR 3-022	DFR 3-029	DFR 3-036	DFR 3-043
n	2 max.	4 max.	6 max.	8 max.	10 max.	12 max.
a	12 max.	16 max.	22 max.	29 max.	36 max.	43 max.
C						
W	需要跟INCOE® 应用工程部门确认最终选择。					
X	最終選定はINCOE®エンジニアの確認が必要。					
Y	A review with INCOE®'s application engineering dept is required for final selection.					
Z						
HB						



X视图 / X 断面 / View X



	DFR 5-012	DFR 5-016	DFR 5-022	DFR 5-029	DFR 5-036	DFR 5-043
n	2 max.	4 max.	6 max.	8 max.	10 max.	12 max.
a	12 max.	16 max.	22 max.	29 max.	36 max.	43 max.
C						
W						
X						
Y						
Z						
HB						

需要跟INCOE® 应用工程部门确认最终选择。

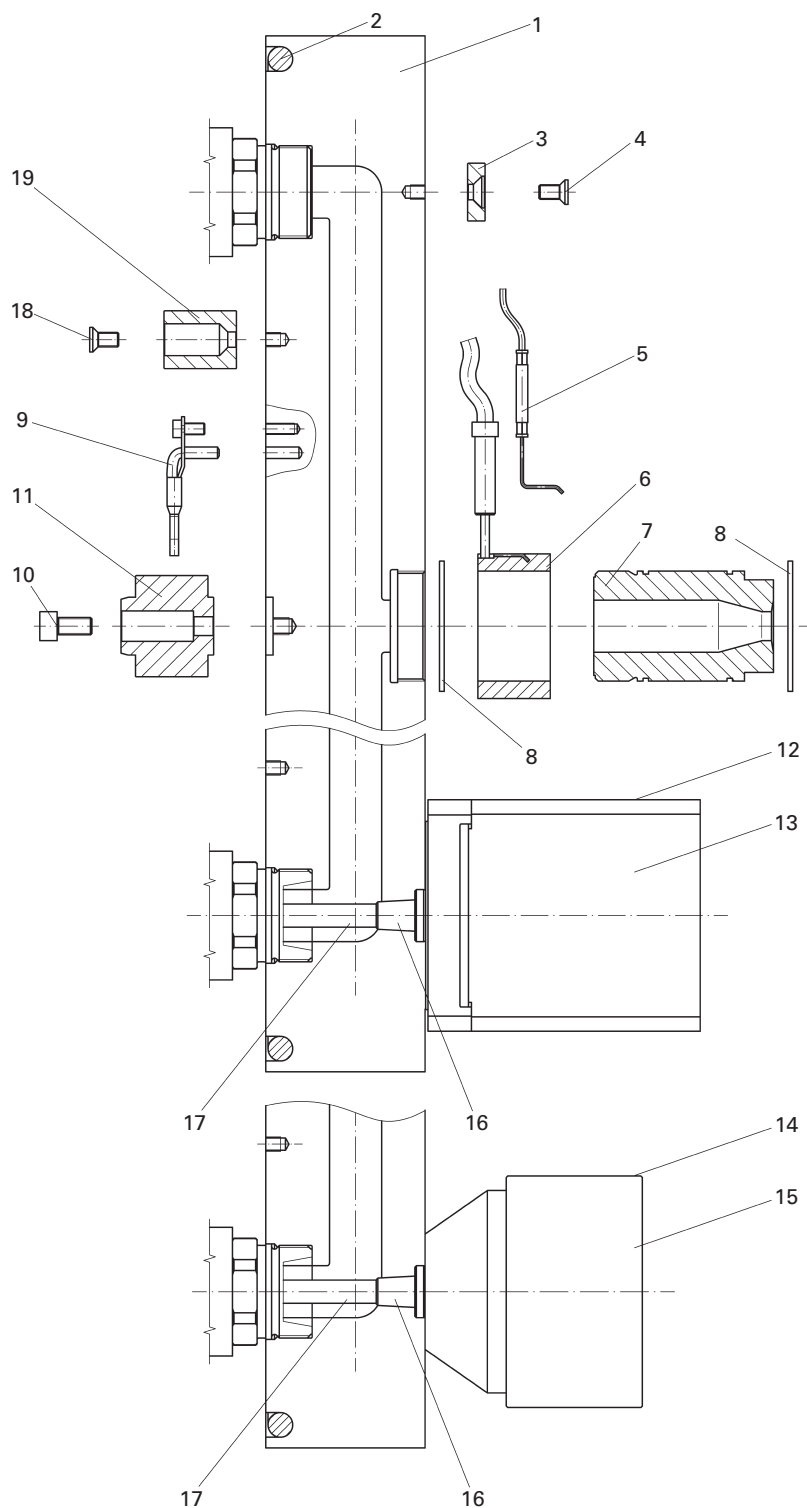
最終選定はINCOE®エンジニアの確認が必要。

A review with INCOE®'s application engineering dept is required for final selection.

- DFS设计为标准系统以提供不同的喷嘴中心距。DFS系统只需几日内就能付运。
- 系统草图可在公司官网 www.incoe.com 下载。
- DFS系统完成所有装配后才进行付运，不需要再装配零件，调较和上紧螺栓等。
- DFO系统以螺纹应用设计，以便在几分钟内进行安装和拆卸。
- DFSは様々なノズルピッチに対応する標準システムで、通常2-3日で出荷が可能です。
- システムの詳細データは www.incoe.com にて確認いただけます。
- DFSシステムは完全に組込まれた状態で納品されます。固定用ボルト等、他の部品は組込みに必要ありません。
- DFSシステムはノズルとマニホールドが一体になっており金型への取付け、取り外しが容易です。
- The DFS design offers standardized 3 systems featuring individual nozzle centers. DFS Systems may be delivered within a few days.
- System drawings are immediately available online at www.incoe.com.
- DFS Systems are delivered completely assembled; separate parts, adjustments and hold down screws are not necessary.
- DFS Systems are designed with threads for quick assembly and disassembly requiring only a few minutes.

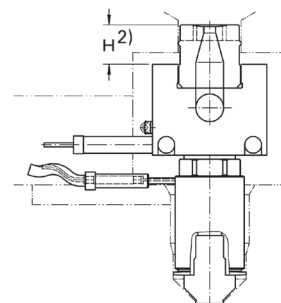
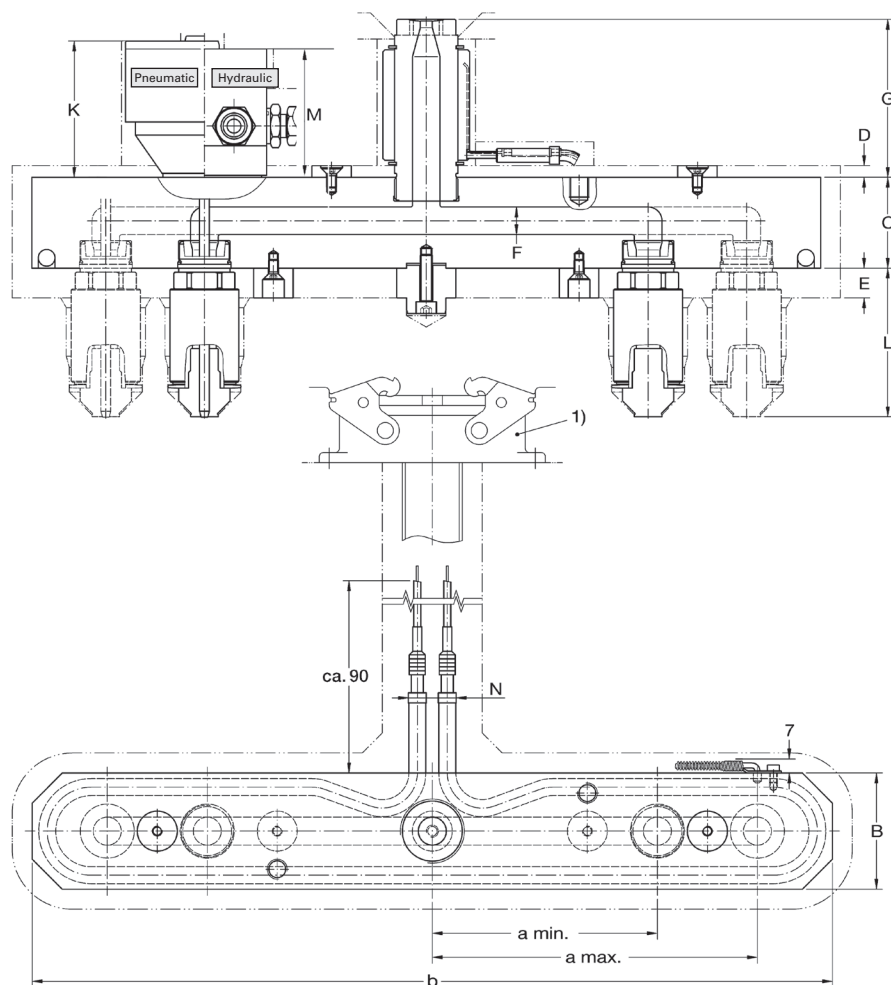
DFS

- 快速安装和拆卸
- 节能
- 均一及精确的温度
- 隔热良好
- 无死点
- 无需密封圈即可防漏
- 快速颜色转换
- 经打磨的流道
- 高质钢材
- 使用特殊材料具良好隔热效果
- 素早い取付け、取り外し。
- 省エネルギー。
- 均一な温度分布。
- 断熱性が高い。
- デッドスポット無し。
- 樹脂漏れなし。
- 素早い色変え。
- マニホールド内の樹脂路はホーニング加工されています。
- 最高品質のスチールを採用。
- 断熱性の高い特殊材料を採用。
- Quick assembly and disassembly
- Energy saving
- Homogeneous and precise temperatures
- Well insulated
- No dead spots
- Leak-proof without sealing rings
- Quick color change
- Honed flow channels
- High quality steel
- Special materials provide efficient insulation



Pos. 描述・詳細・Description

- 1 流道板部份
マニホールドブロック
Manifold Block
- 2 管式加熱器
チューブラヒーター
Tubular Heater
- 3 上墊块
上部サポート
Upper Support
- 4 螺栓
スクリュー
Screw
- 5 加长喷嘴热电偶
延長ノズル用熱電対
Thermocouple Extension Nozzle
- 6 加长喷嘴加熱圈
延長ノズル用ヒーター
Heater Extension Nozzle
- 7 加长喷嘴
延長ノズル
Extension Nozzle
- 8 卡簧
スナッピング
Snap Ring
- 9 流道板热电偶
マニホールド用熱電対
Thermocouple Block
- 10 螺栓
スクリュー
Screw
- 11 中心墊块
センターサポート
Center Support
- 12 油压单元
油圧ユニット
Hydraulic Unit
- 13 油缸密封圈
油圧シールキット
Hydraulic Seal Kit
- 14 气压单元
空圧ユニット
Pneumatic Unit
- 15 气缸密封圈
空圧シールキット
Pneumatic Seal Kit
- 16 閥针衬套
ピンシール
Pin Seal
- 17 閥针
バルブピン
Valve Pin
- 18 螺栓
スクリュー
Screw
- 19 下墊块
下部サポート
Lower Support

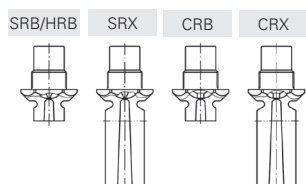


1) 接线盒
電気コネクター (オプション)
Electric conduit optional

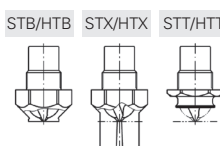
2) 仅适用于PP,PE,PS
PP、PE、PSのみに使用。
For PP, PE, PS only

浇口类型 · ゲートタイプ · Gate Types

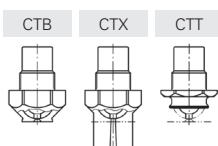
大水口 · スプレー · Sprue



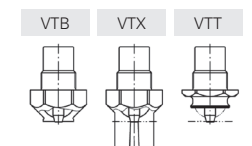
点浇口 ポイント Point



点浇口 ポイント Point



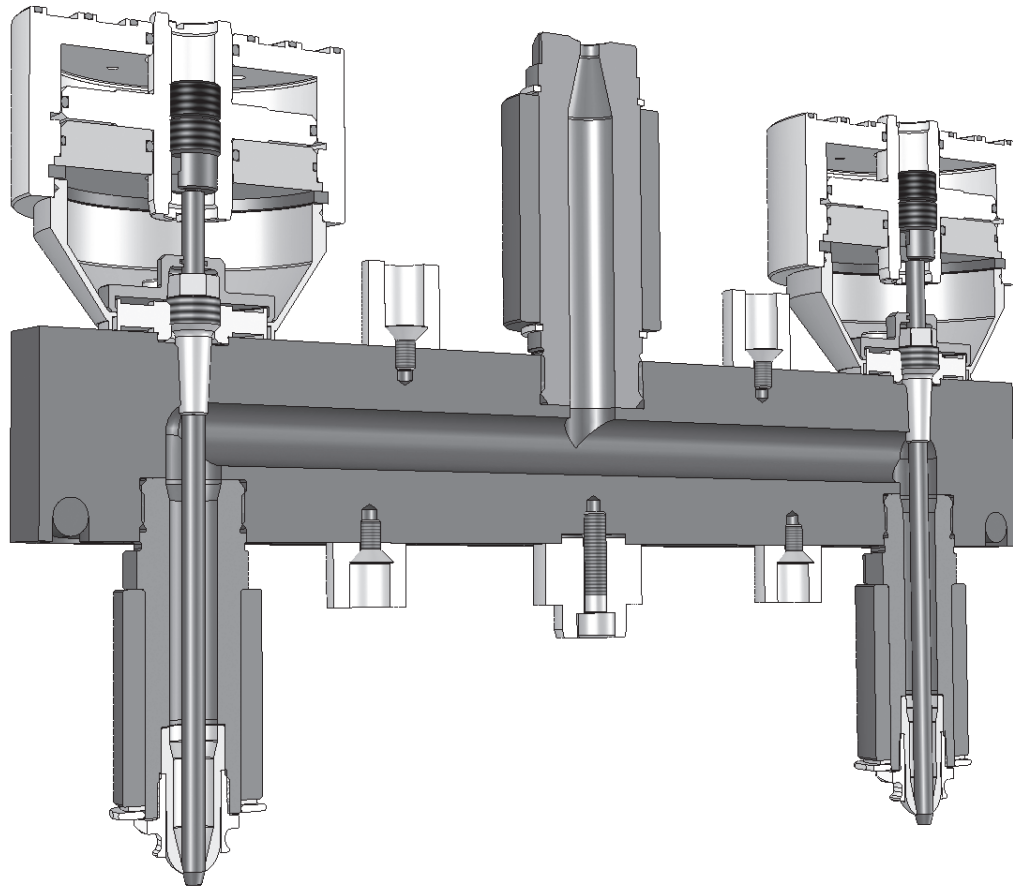
阀针浇口 · バルブ · Valve



L max.:
应厂商要求 · 特注 · On request

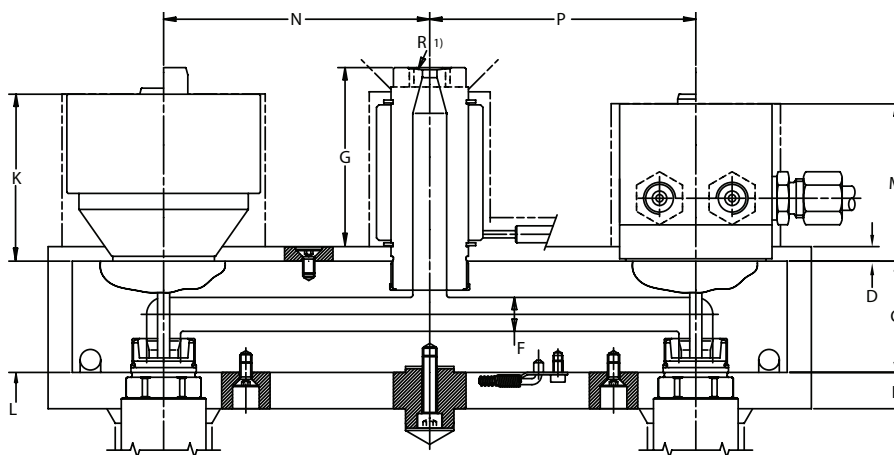
系统尺寸 · システム寸法 · System Dimensions

订单编号 発注 No. Order No.	a		b	B	C	D	E		F	G	H2)	K	L	M	N
	min	max					min	max							
DFS 5-050	50	75	200	36	34	12	8	15	8	40	15	50	見2.2頁・ページ2.2参照 See page 2.2	65	19
-075	75	100	250							65					
-100	100	125	300							90					
DFS 8-075	75	100	275	46	42	12	10	20	10	40	15	50		65	21
-100	100	125	325							65					
-125	125	150	375							90					
DFS 12-075	75	100	275	58	46	12	15	25	14	50	20	69		65	24
-100	100	125	325							80					
-125	125	150	375							110					

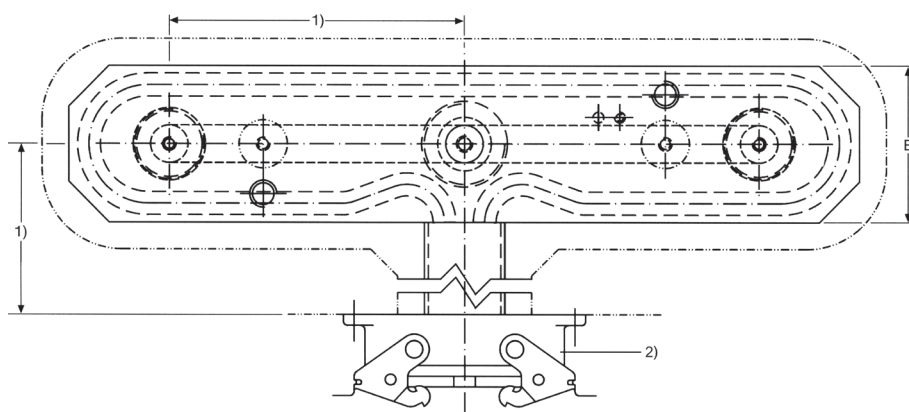


性能特点	特徴	Performance Features
• 平滑澆口—无澆口痕 • 順序成型可消除熔接線，利用其它特殊工序，如“后成型”等，亦可消除熔接線。 • 同一套模具中有不同成品重量，亦可平均填充 • 透過快速注射和减少保压以缩短周期 • 启动或中断时，澆口不冻胶，不拉丝，不流延 • 低熔体应力使生产出来的部件减少变形	• フラットゲート—ゲート残り無し • シーケンスコントロールにより、ウエルドラインを除去することが可能です。またスタックモールド等の特殊な成形にはバルブゲートシステムが必要です。 • ファミリーモールド成形において、キャビティーへバランス良く流す方法としてはバルブゲートシステムが有効です。 • 射出率のUPと保圧時間短縮によりサイクルタイムをUPします。 • スタート時または中断に発生し易い、ゲート詰まり、糸引き、洩垂れが発生しません。 • 成形材料へのストレスが低く、成形品のヒケを改善します。	• Flat gate – no vestige • Sequential molding provides means to eliminate weld lines or reliance on other special processes such as “Backmolding” • Opportunity for balanced filling of dissimilar part weights in family molds • Cycle time reduction by rapid injection rate and reduced hold pressure • No freezing, stringing or drooling of gates at start up or interruptions • Low melt stress yields parts with less distortion

DFQ 阀针系统 · バルブシステム · Valve Systems



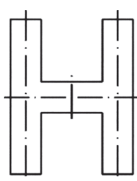
X视图 · X 断面 · View X



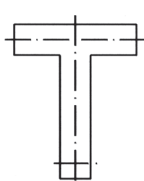
DFQ 样式 · パターン · Pattern



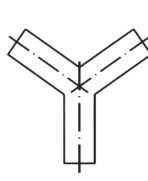
I



H



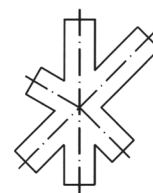
T



Y



X



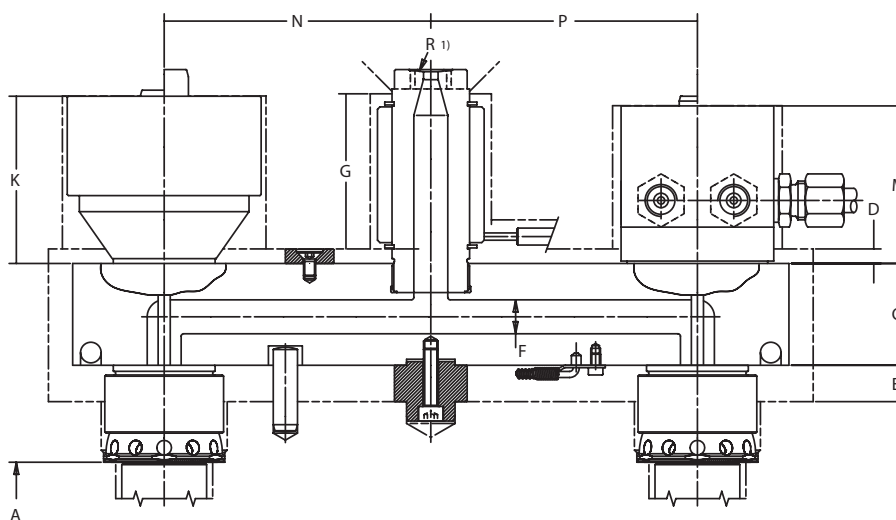
Special

Series	B	C	D min	E min	E rec	F	G	K	M (HE / HEM)	N min	P min (HE)	P min (HEM)
DFQ 3	36	28	6	8	15	5	90	-	-	-	-	-
DFQ 5	36	34	6	8	20	8	90	50	65 / 71	50	60	40,5
DFQ 8	46	42	6	8	20	10	90	50	65 / 71	50	60	40,5
DFQ 12	58	46	6	8	25	14	110	69	65 / 71	70	65	45
DFQ 18	75	55	8	8	25	18	125	75	95 / 95	72	75	55
DFQ 22	92	65	8	8	25	22	155	75	95 / 95	85	85	62
DFQ 25	92	70	8	8	30	25	155	75	95 / 95	85	85	69

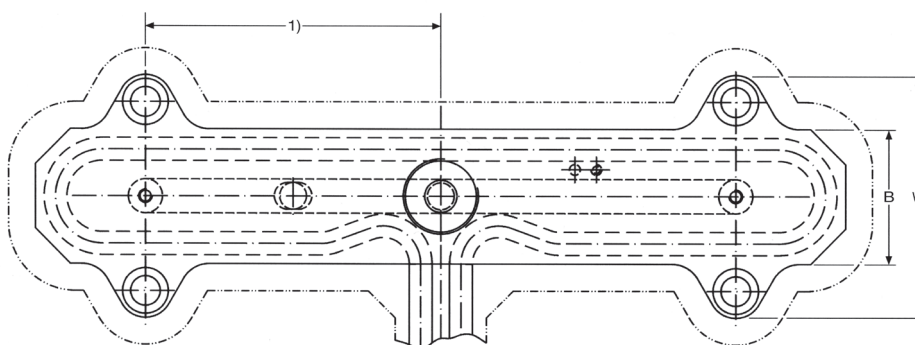
1) 规格
指定してください。
Specify

2) 接线盒
電気コネクター (オプション)
Electric conduit optional

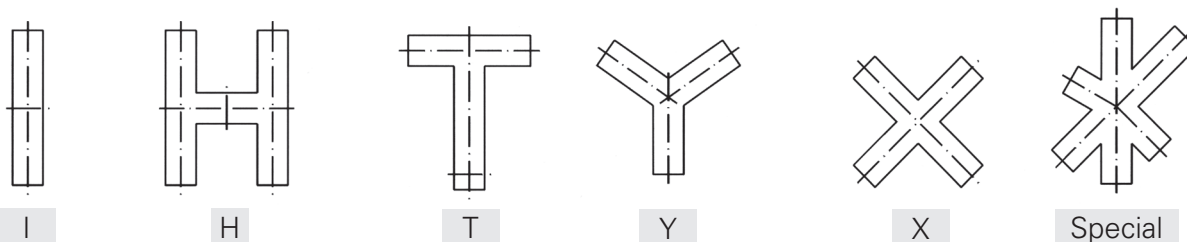
DFX 阀针系统・バルブシステム・Valve Systems



X视图・X 断面・View X

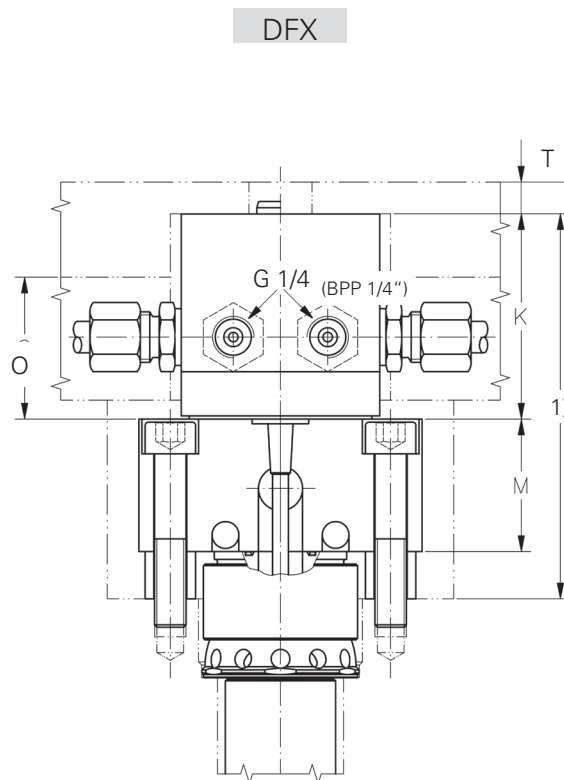
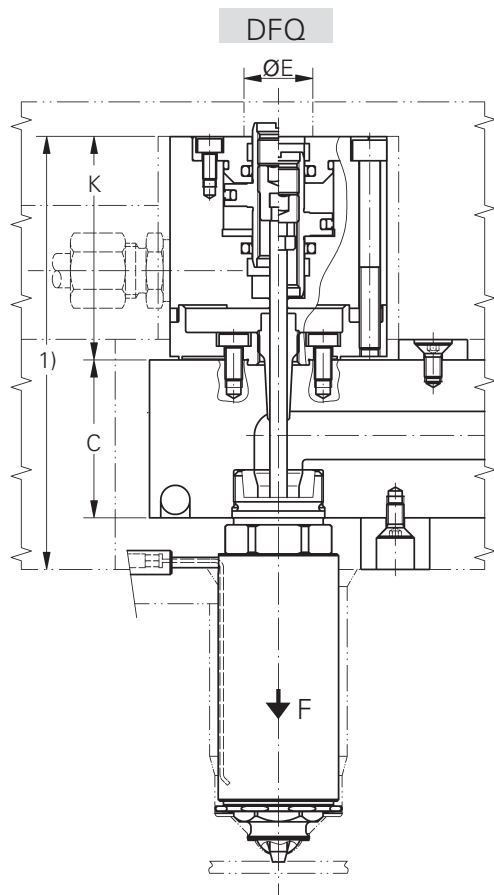


DFX 样式・パターン・Pattern

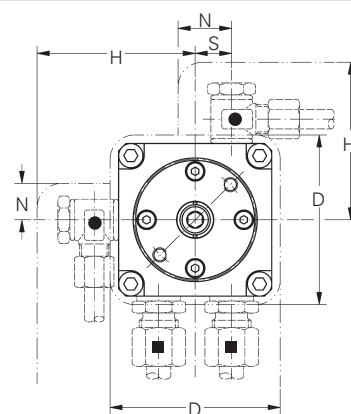
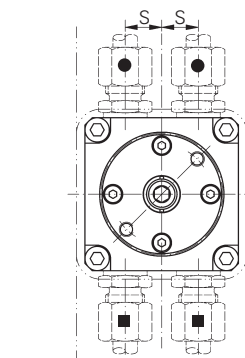
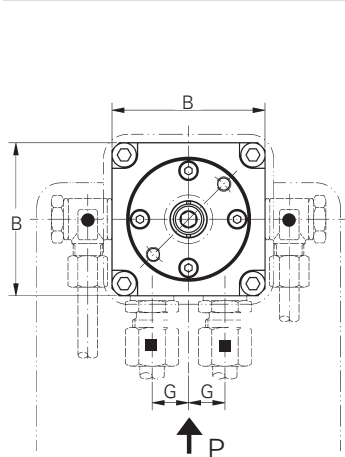


Series	B	C	D min	E min	F	G	K	M	N min	W	P min
DFX 5	36	34	12	8	8	90	50	65	50	59	60
DFX 8	46	39	12	10	10	90	50	65	50	72	60
DFX12	50	42	12	15	14	110	69	65	70	90	65
DFX18	60	48	12	20	18	125	75	95	72	102	75
DFX25	82	63	12	30	25	155	75	95	80	124	85

1) 规格:
指定してください。
Specify



连接类型 · 配管方向（選択可） · Connecting Version



● = 水 / 水 / Water

■ = 油 / 油 / Oil

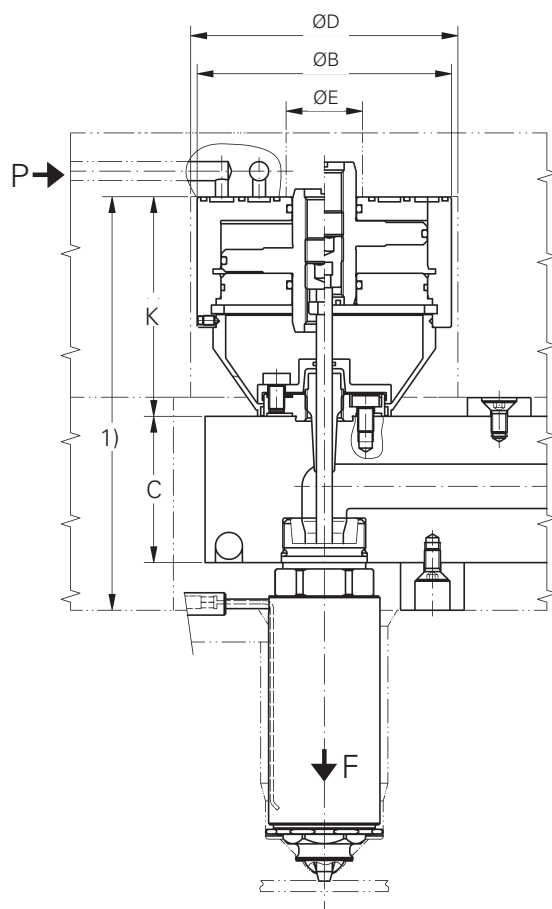
Series	B	C	D	ØE	G	H	K	M	N	O	S	T	P _(bar) max	F _(N) max
DF 5	63	34	70	20	15	62,5	65	34	15	45	15	5	8	502
DF 8	63	42	70	20	15	62,5	65	39	15	45	15	5	15	941
DF 12	63	46	70	20	15	62,5	65	42	15	45	15	5	40	2510
DF 18	80	55	85	25	15	72,5	95	48	20	50	18	11	40	5105
DF 22	80	65	85	25	15	72,5	95	—	20	50	18	11	40	5105
DF 25	80	70	85	25	15	72,5	95	63	20	50	18	11	40	5105

最終系統図 · 最終仕様はシステム図面を参照してください。 · Final specifications on system drawing

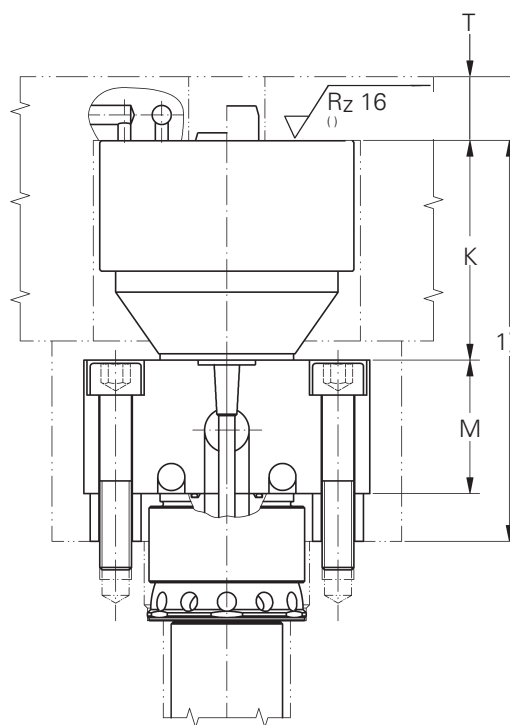
1) 模具尺寸加上热膨胀 · 金型寸法プラス熱膨張 · Mold dimension plus expansion:

Exp. = $\Delta T \times C \times 13,2 \times 10^{-6}$ · Exp. = $\Delta T \times M \times 13,2 \times 10^{-6}$

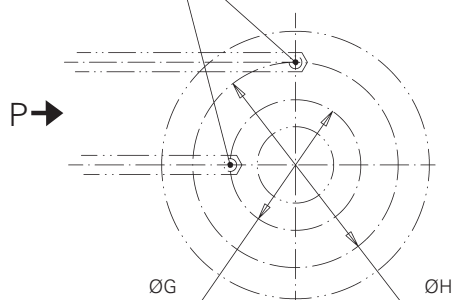
DFQ



DFX



360° Rotation • 360° 旋转 • 360° 回転

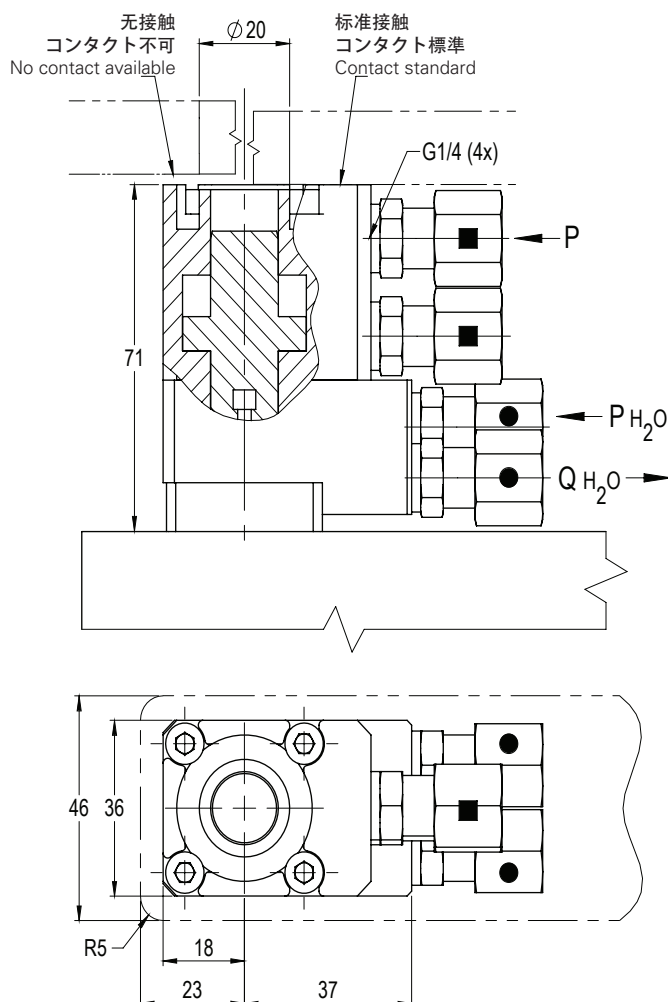
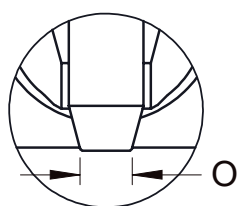
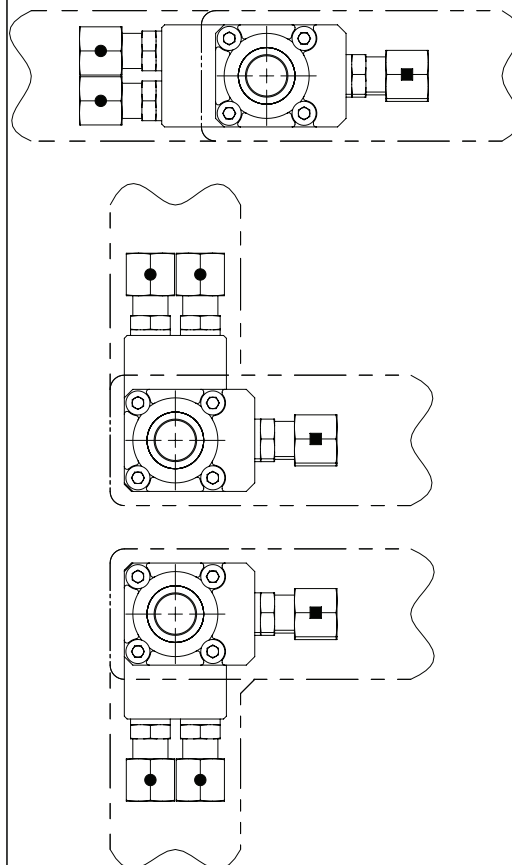


Series	ØB	C	ØD	ØE	ØG	ØH	K	M	T	P _(bar) max	F _(N) max
DF 5	50	34	53	15	25,2	40,0	50	34	9	10	1110
DF 8	50	42	53	15	25,2	40,0	50	39	9	10	1110
DF 12	80	46	84	24	41,0	64,5	69	42	12	10	3000
DF 18	80	55	84	24	41,0	64,5	75	48	18	10	3000
DF 22	80	65	84	24	41,0	64,5	75	—	18	10	3000
DF 25	80	70	84	24	41,0	64,5	75	63	18	10	3000

最終系統図・最終仕様はシステム図面を参照してください。・ Final specifications on system drawing

¹⁾ 模具尺寸加上热膨胀・金型寸法プラス熱膨張・ Mold dimension plus expansion

Exp. = $\Delta T \times C \times 13,2 \times 10^{-6}$ · Exp. = $\Delta T \times M \times 13,2 \times 10^{-6}$

DV5/8/12 HEM

连接类型 / 継手方式 / Connecting Version

DV5 HEM

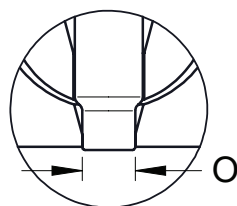
O (mm)	PMax (bar)
1,5	15 bar

DV8 HEM

O (mm)	PMax (bar)
2,0	25 bar
1,5	20 bar

DV12 HEM

O (mm)	PMax (bar)
3,5	60 bar
3,0	50 bar
2,5	40 bar
2,0	30 bar


DV5 HEM

O (mm)	PMax (bar)
1,5	25 bar
1,2	20 bar
1,0*	20 bar

DV8 HEM

O (mm)	PMax (bar)
2,0	25 bar
1,5	25 bar
1,2	20 bar
1,0*	20 bar

DV12 HEM

O (mm)	PMax (bar)
3,5	60 bar
3,0	60 bar
2,5	60 bar
2,0	60 bar

*最終的选择需与INCOE的应用工程部进行确认。

*最終選定はINCOE技術部門にて確認

*A review with INCOE's Application Engineering Dept. is required for final selection.

● = 水 / 水 / Water

■ = 油 / 油 / Oil

● Pmax=10bar

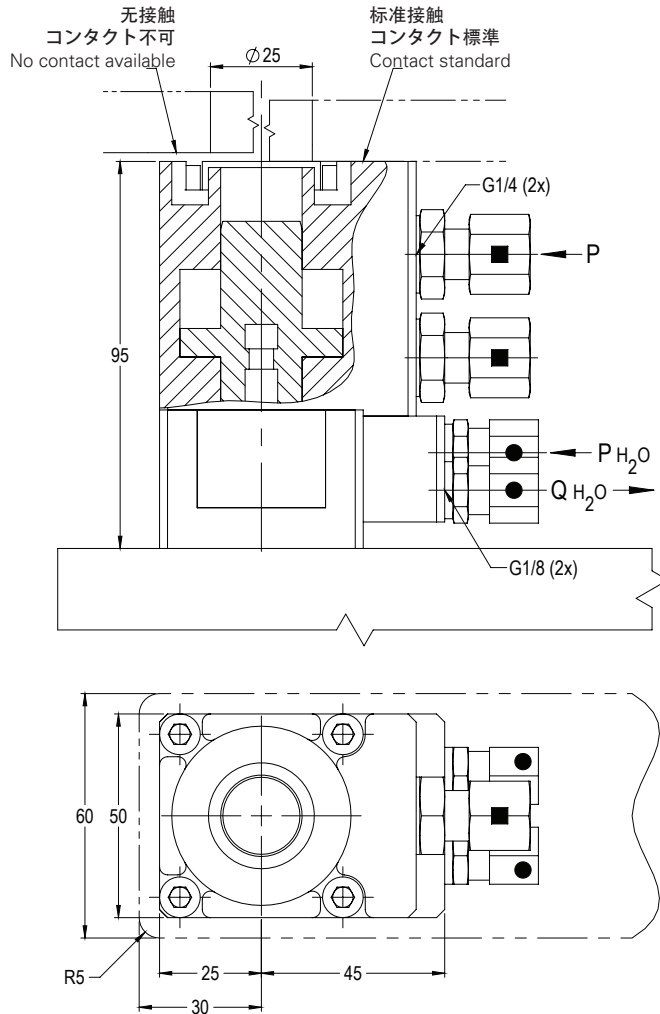
● Temp. 10° - 50° C

● Qmin=V=4 L/min.

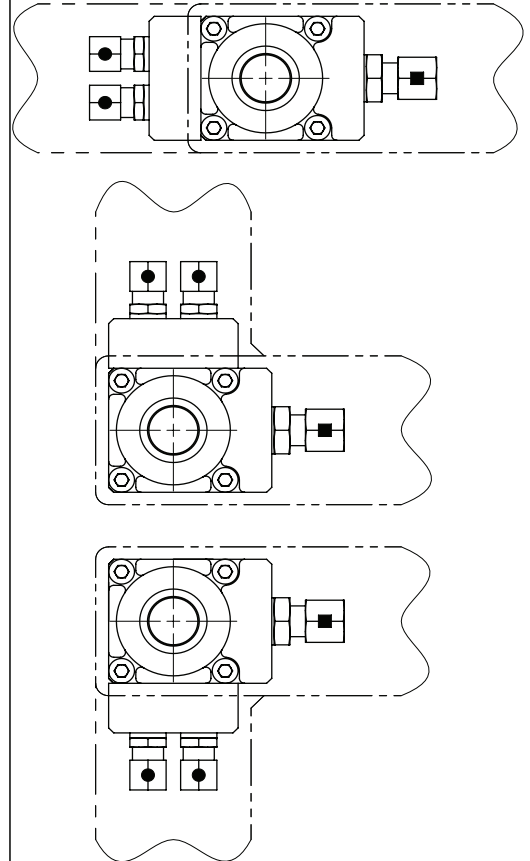
■ Qmin=V=2 L/min.

● 一条冷却回路最多连接四个油缸 ● 1つの冷却回路で最大4つのシリンダまで接続可能 ● A maximum of 4 cylinders may be connected to a cooling circuit

DV18/22/25 HEM

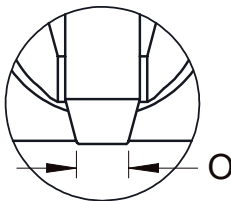


连接类型 / 継手方式 / Connecting Version



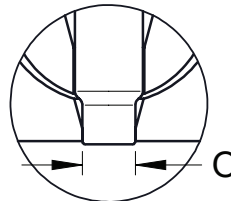
DV18/22/25 HEM

O (mm)	PMax (bar)
6,5	55 bar
6,0	55 bar
5,5	55 bar
5,0	55 bar
4,5	50 bar
4,0	30 bar
3,5	40 bar
3,0	35 bar



DV18/22 HEM

O (mm)	PMax (bar)
6,0	55 bar
5,5	55 bar
5,0	55 bar
4,5	55 bar
4,0	40 bar
3,5	40 bar
3,0	40 bar



● = 水 / 水 / Water

● Pmax=10bar

● Temp. 10° - 50° C

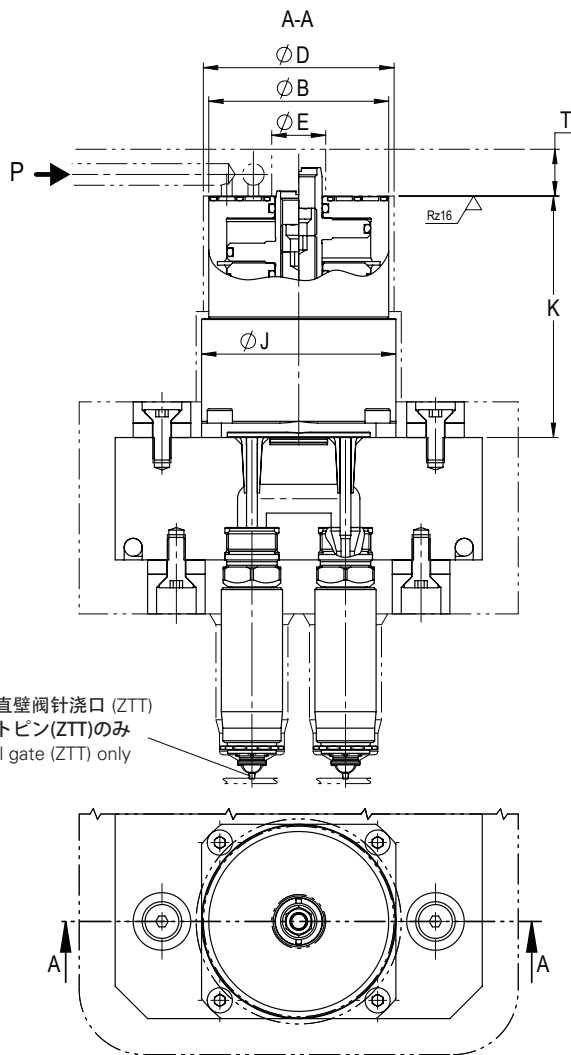
● Qmin=V=6 L/min.

● 一条冷却回路最多连接四个油缸・1つの冷却回路で最大4つのシリンダまで接続可能・A maximum of 4 cylinders may be connected to a cooling circuit

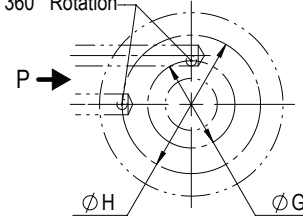
■ = 油 / 油 / Oil

■ Qmin=V=8 L/min.

MultiPin

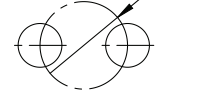


360° 旋转
360° 回転
360° Rotation

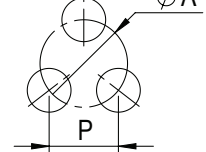


喷嘴数量
ノズル数
Number of Nozzles

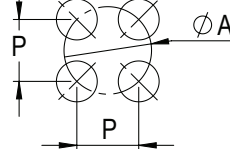
N = 2 ØA



N = 3 ØA



N = 4 ØA



仅适用于PS,SB, PP, PE-EDPM及SEBS
PS, SB, PP, PE-EDPM, SEBS のみ
For PS, SB, PP, PE, PE-EDPM, SEBS only

		N = 2	N = 3	N = 4
DF 5 + PE 5/8	ØA min ¹⁾ - max	(25) - 40		
DF 5 + PE 12	ØA min ¹⁾ - max	(25) - 63	(35) - 63	(35) - 63
	P min ¹⁾ - max	-	(30,31) - 54,56	(24,75) - 44,55
DF 8 + PE 12	ØA min - max	(27,5) - 63	(43) - 63	(43) - 63
	P min ¹⁾ - max	-	(37,24) - 54,56	(30,41) - 44,55

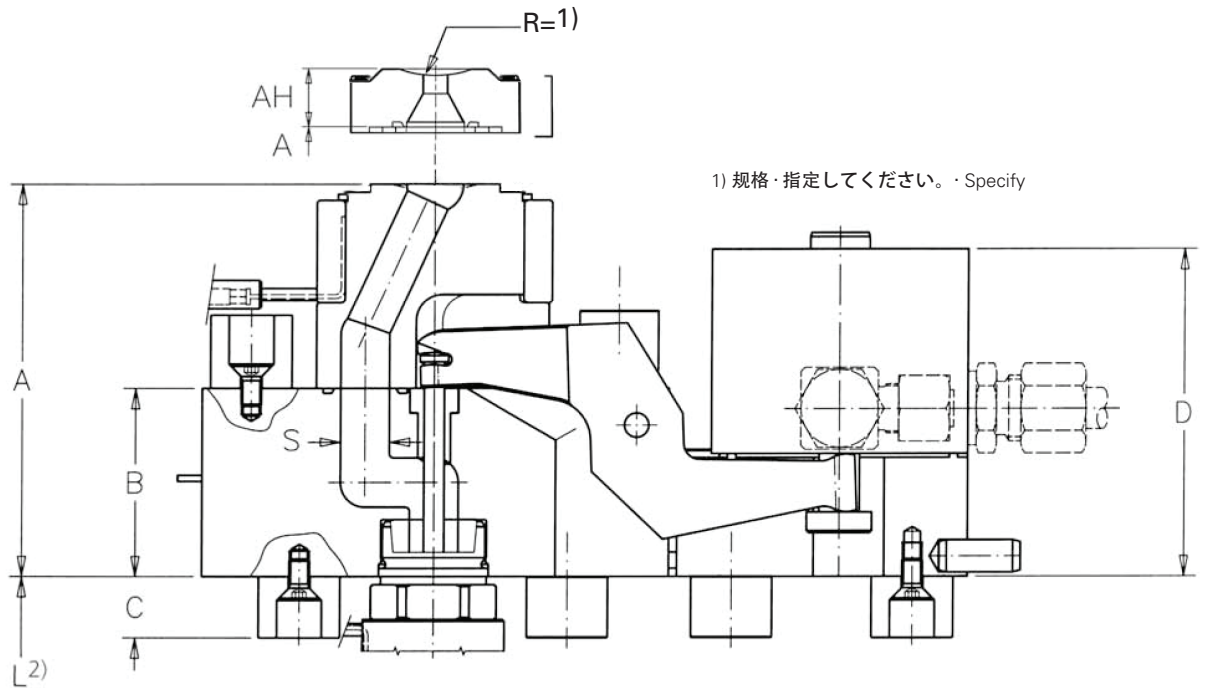
1) 符合设计标准的最小值
1) 参考としてのミニマム数値
1) Minimum values given as a baseline only

Unit	ØB	ØD	ØE	ØG	ØH	ØJ	K	T	P unit (bar)
PE 5/8	50	53	15	25,2	40,0	54	67	9	10-12
PE 12	80	84	24	41,0	64,5	80	76	12	10-12

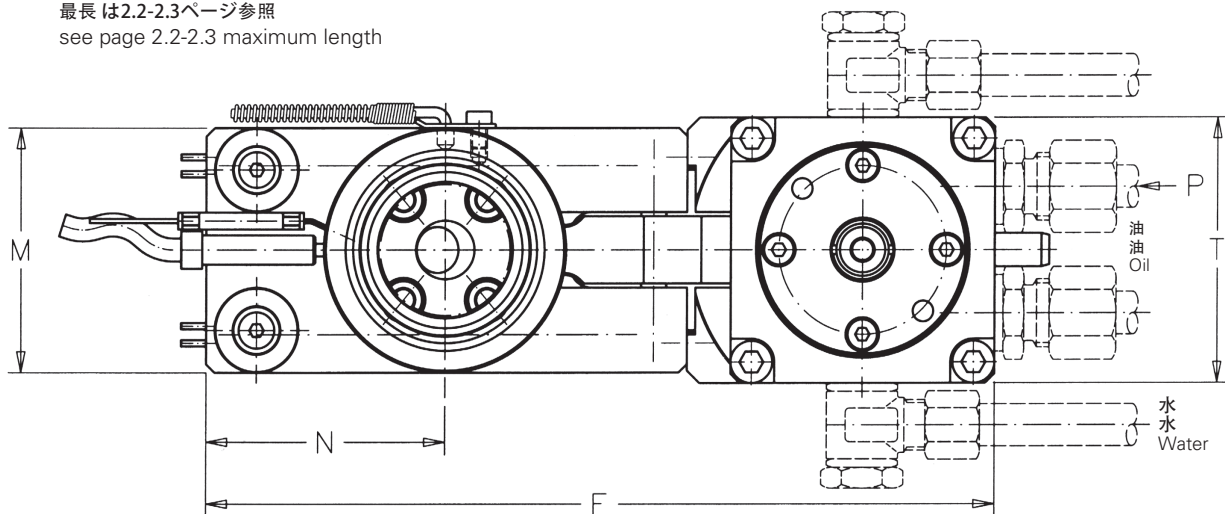
最终的选择需与INCOE的应用工程部进行确认。

最終選定はINCOE技術部門にて確認

A review with INCOE's Application Engineering Dept. is required for final selection.



- 2) 请参照2.2-2.3 页最长系列
最長は2.2-2.3ページ参照
see page 2.2-2.3 maximum length



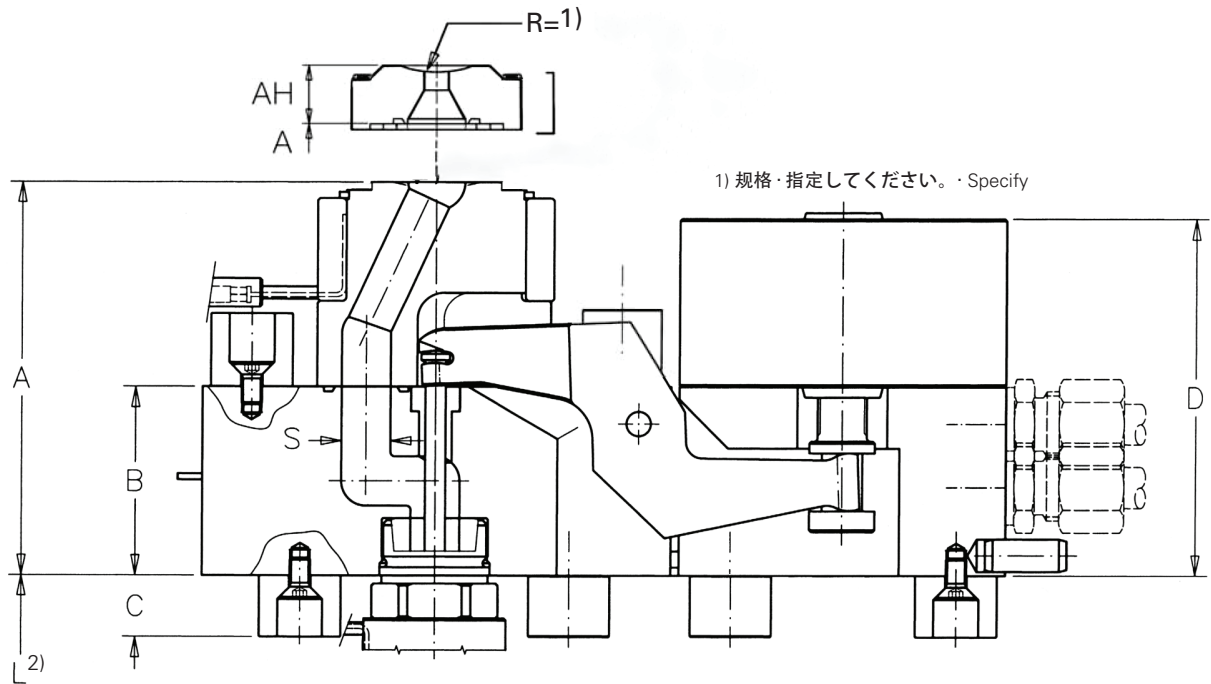
Series	A	B	C 1) min	D	F	M	N	0 Standard min	P (bar) max	R	S	T	AH
DSV 8 Hyd.	96	46	10	80	188,5	58	57	2,0 1,5	15	—	12	63	14
DSV 12 Hyd.	96	46	10	80	188,5	58	57	3,5 2,0	40	—	12	63	14
DSV 18 Hyd.	134	60	15	118	270	75	81	6,5 3,0	40	—	18	78	20

最大射料量应厂商要求・ノズルシリーズ選定はお問合せください。・Max. shot weight on request

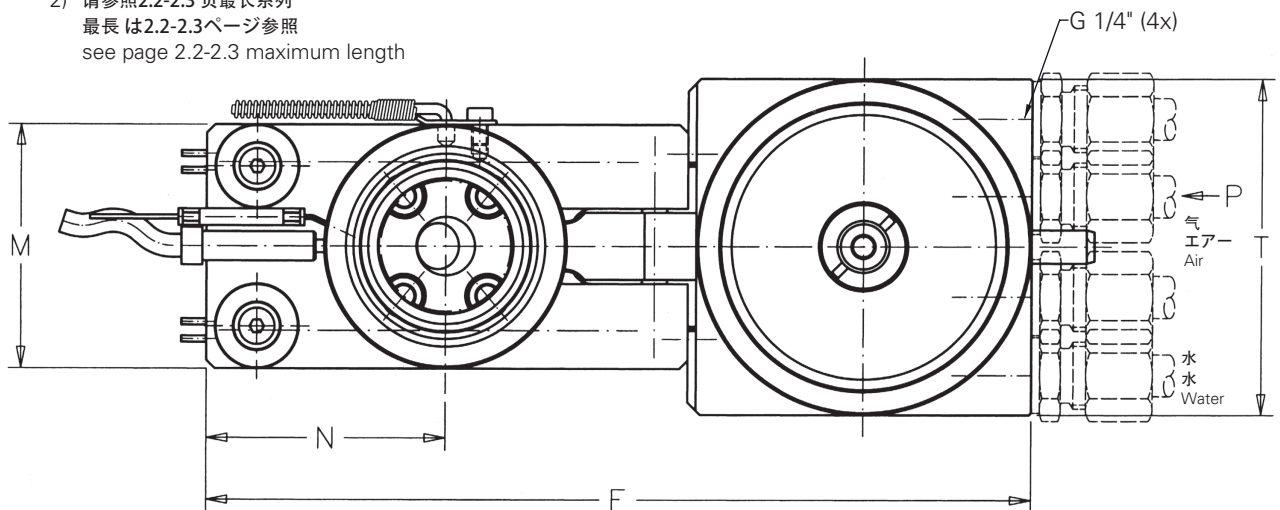
收到订单后发出模具尺寸・発注時には、固定側金型厚み寸法をお知らせください。・Mold dimensions issued upon receipt of order

1) 按客户要求提供下垫块・下部サポートは特注製作となります。・Lower supports on request only・

订单范例・発注例・Order example :
DSV 12 Hyd., L = 125, VGT, 0 = 3,5, R = 40, ABS, 200g



- 2) 请参照2.2-2.3 页最长系列
最長は2.2-2.3ページ参照
see page 2.2-2.3 maximum length



Series	A	B	C 1) min	D	F	M	N	0 Standard min	P (bar) max	R	S	T	AH
DSV 8 Pneum.	96	46	10	87	197	58	57	2,0 1,5	10	—	12	80	14
DSV 12 Pneum.	96	46	10	87	197	58	57	3,5 2,0	10	—	12	80	14
DSV 18 Pneum.	134	60	15	93	271	75	81	6,5 3,0	10	—	18	80	20

最大射料量应厂商要求・ノズルシリーズ選定はお問合せください。・Max. shot weight on request

收到订单后发出模具尺寸・発注時には、固定側金型厚み寸法をお知らせください。・Mold dimensions issued upon receipt of order

1) 按客户要求提供下垫块・下部サポートは特注製作となります。・Lower supports on request only

订单范例・発注例・Order example:
DSV 12 Pneum., L = 125, VGT, 0 = 3,5, R = 40, ABS, 200g

INCOE®一体化热流道系统可以代替热半模，使用此系统具有以下优点：

- 更换喷嘴浇口，喷嘴加热器，喷嘴及流道板热电偶时，整个模具仍保留在机器中。
- 模具脱模装置和腔板仍保留在机器中，只有系统顶板(A)必须要拆卸。
- 在卸下螺丝钉(H)后，则可触及整个系统包括预接电线系统和油压预连接系统。
- INCOE® 的完整系统仍然具有热半模的设计和制造。特别对于出口模具，免除热半模与其它模具错误搭配的风险及附加的运输成本。
- INCOE® 供应整套热流道系统包括电线导管和油压连接装置，并支持系统组装及负责系统的正常运行。

インテグレート INCOE®ホットランナは、通常のインジェクションハーフ（ホットハーフ）のオプションとして下記のアドバンテージがあります。

- ゲート、ヒーター、ノズル、マニホールド熱電対が成形機上で交換可能です。
- 固定側取付板(A)とマニホールドを固定することにより、キャビティープレートおよび可動側型板を成形機上で開くことが可能です。
- 電気配線のチェックおよび油圧配管のメンテナンスはスクリュー(H)を外して行います。
- ホットハーフの設計製作はINCOE®で管理されます。特定の輸出金型設計、ホットハーフと金型側の寸法違いおよび輸送コストは除外されます。
- INCOE®は電気配線、油圧配管まで含めたシステムを供給可能です。また金型への組込みサポートも行い、システムが適正に作動するよう責任を持って対応いたします。

Integrated INCOE® hot runners are optional to complete injection halves (Hot Halves) and have the following advantages:

- Replacement of nozzle gates, nozzle heaters, or exchange of nozzle and manifold thermocouples, the complete mold remains in the machine.
- The mold ejection half and the cavity plate remains in the machine, only the top plate (A) with the system must be removed.
- After removing screws (H), the complete system including electric transition (I) and hydraulic connection (J) is available.
- Complete system with hot half design and manufacturing remains with INCOE®. Particular with exported molds, the risk of mismatch between the hot half to other molds and additional transport cost are eliminated.
- INCOE® supplies the complete hot runner system including electric conduit and hydraulic connection, supports with system assembly and is responsible for system function.

系统拆装

システム分解

System Disassembly

整个模具保留在机器中：

- 1) 拆卸螺丝钉 (G)
- 2) 用门锁(E)连接 (D) 和(F)模板
- 3) 打开模具
 - 完整的脱模装置和腔板保留在机器中：
- 4) 将起升装置连接到顶板 (A) 上方
- 5) 拆卸夹具(B)
- 6) 把顶板(A)及系统从机器上拆下
- 7) 拆卸螺栓 (H) 并拆下系统

成形機上でのメンテナンス方法。

- 1) スクリュー (G) をP/L面から外します。
- 2) 型板 (D) と (F) をラッチ (E) で連結します。
- 3) 金型オープン。
 - 固定側取付板とホットランナシステムが成形機上で露出し、全てのメンテナンスが可能になります。
- 4) 固定側取付板にクレーンを取り付けます。
- 5) クランプ (B) を外します。
- 6) 固定側取付板 (A) とホットランナシステムを成形機から下ろします。
- 7) スクリュー (H) を外すと、ホットランナシステム単体でメンテナンス可能です。

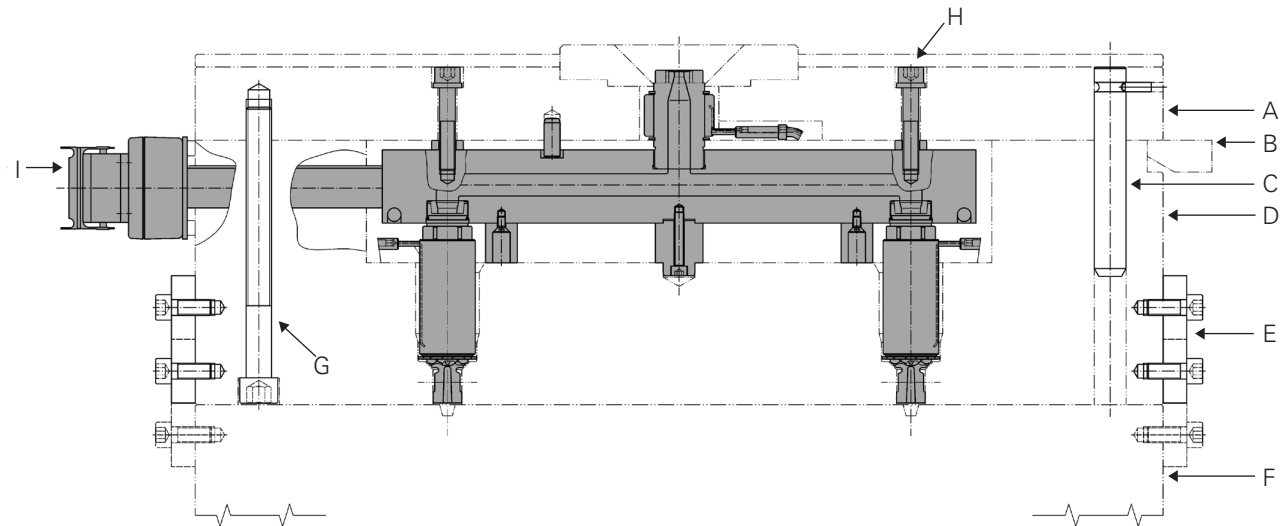
Complete mold remains in the machine:

- 1) Remove screws (G)
- 2) Connect plates (D) and (F) with latch (E)
- 3) Open mold
 - Complete ejector half and cavity plate remain in machine:
- 4) Attach crane to top plate (A)
- 5) Remove clamps (B)
- 6) Take top plate (A) with system from machine
- 7) Remove screws (H) and take system

常规系统包括电气连接

電気配線含めた標準システム

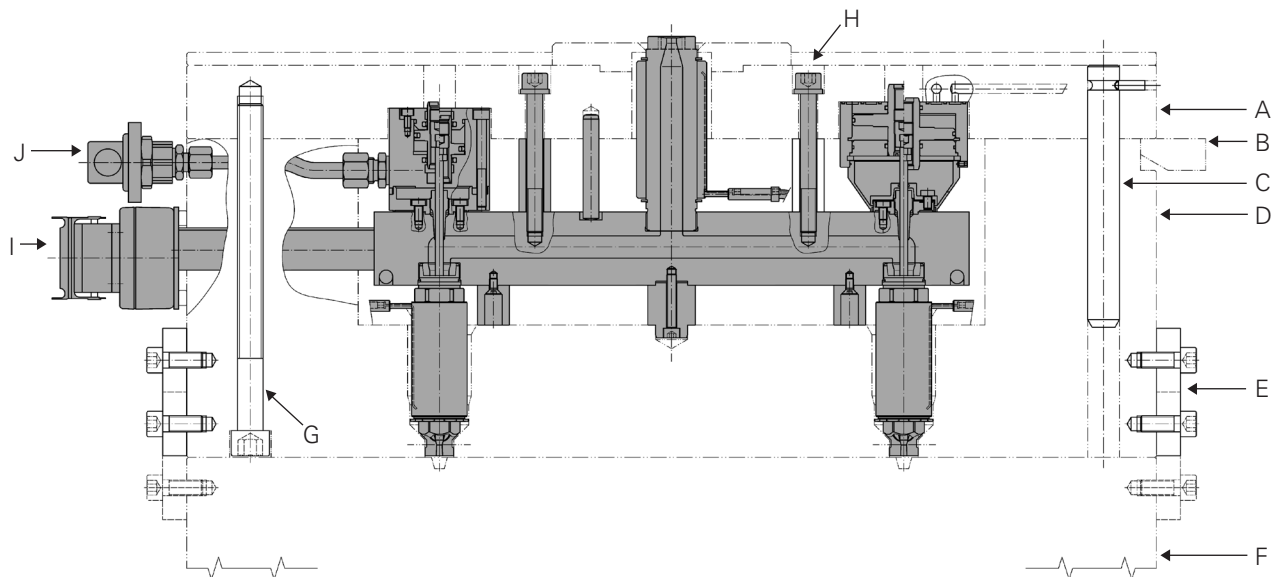
Regular System Including Electric Connection



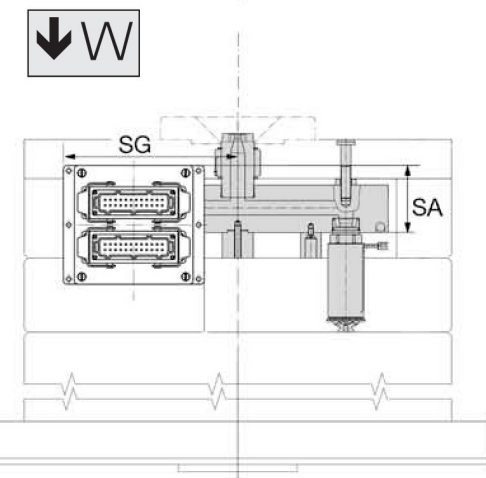
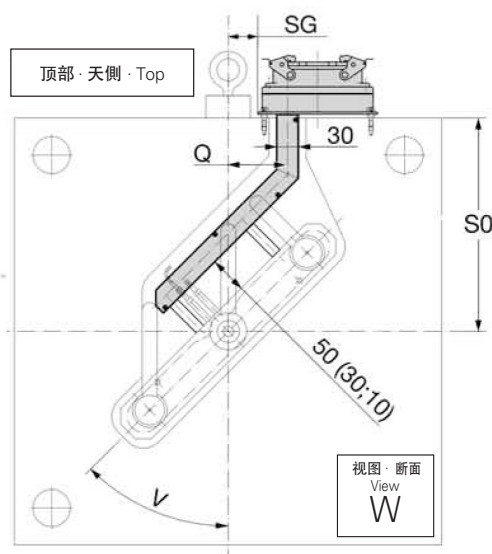
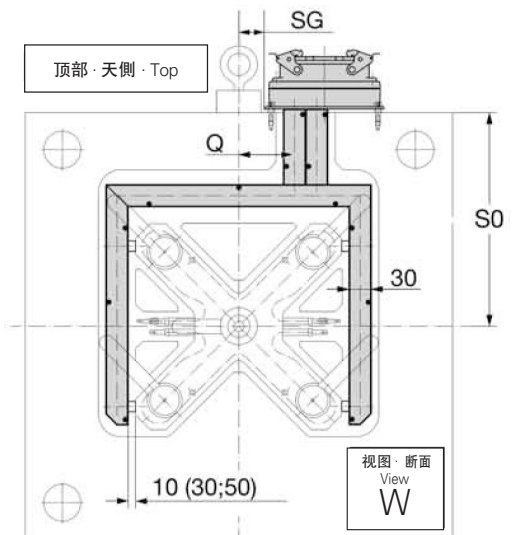
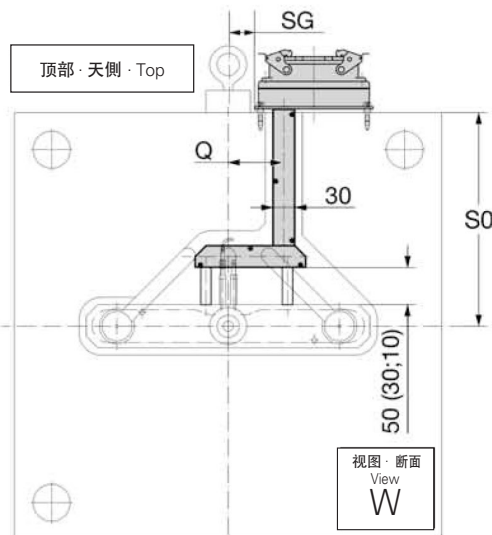
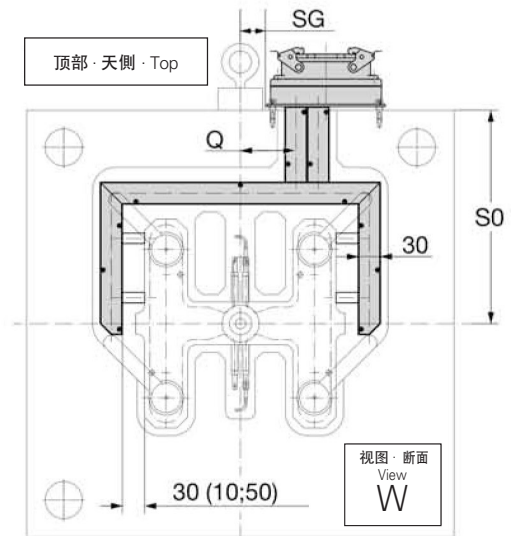
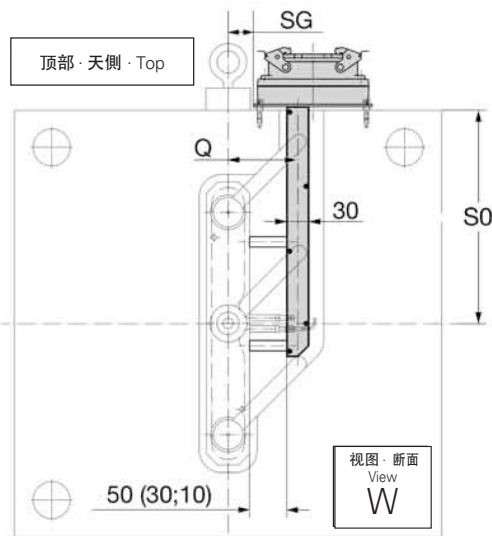
阀针浇口系统包括电气和液压/气动连接

電気配線、油・空圧配管含めたバルブゲートシステム

Valve Gate System Including Electric and hydraulic/pneumatic connection



操作方向 (操作側)・オペレーター側・Operator Side



Q =

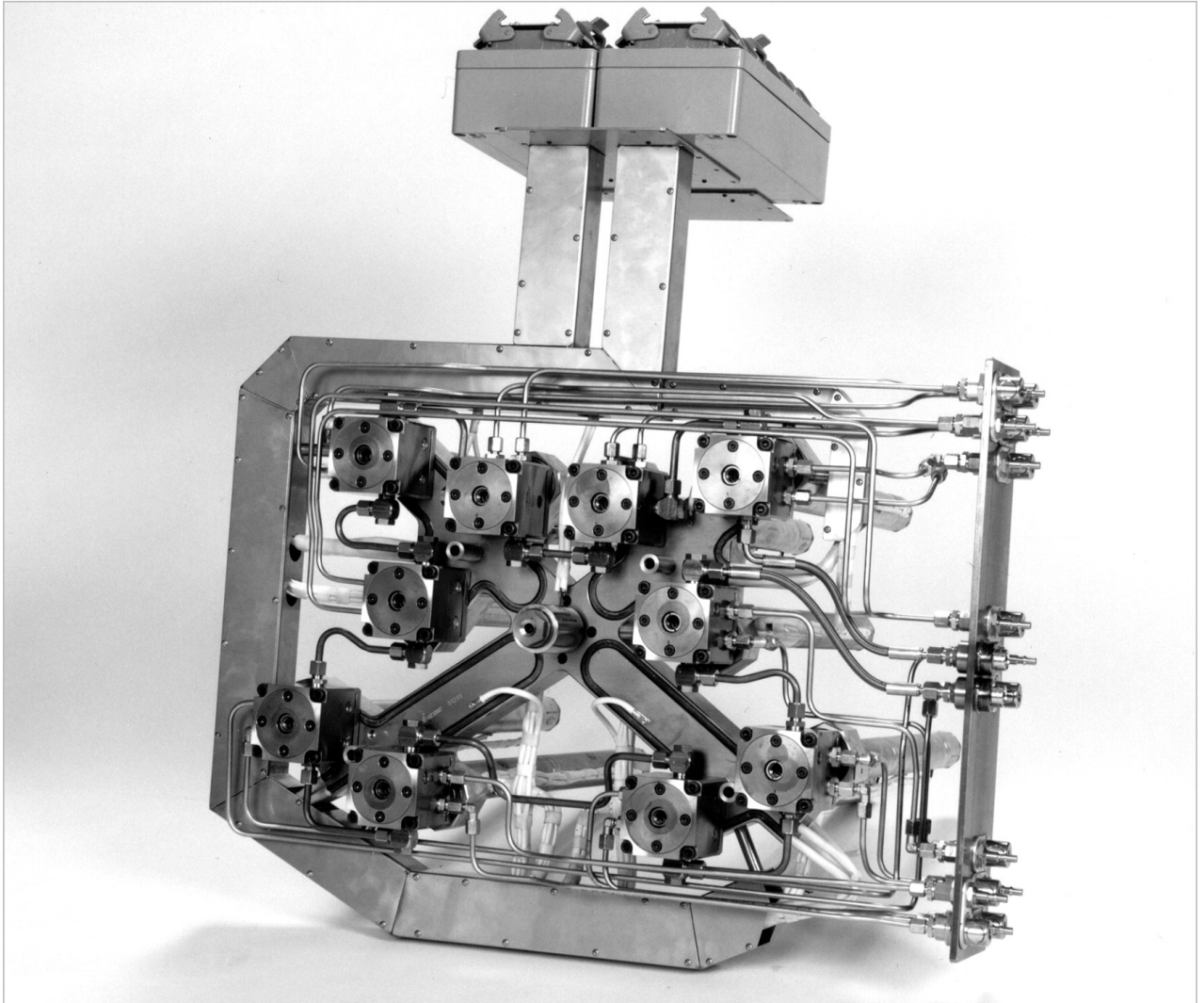
S0 =

SA =

SG =

V =

请详细注明
指定してください。
Please specify



模具尺寸已被考虑到液压连接装置的设计上并牢固连接在热流道系统上。

油压配管は金型寸法を考慮し、且つシステムへ確実に固定される設計となっております。

The hydraulic connection is designed with consideration given to mold dimensions and is rigidly fixed to the system.

该连接装置包括液压缸的油路和冷却水供给。严格按照客户的要求以快插接头设置冷却系统及安装板。

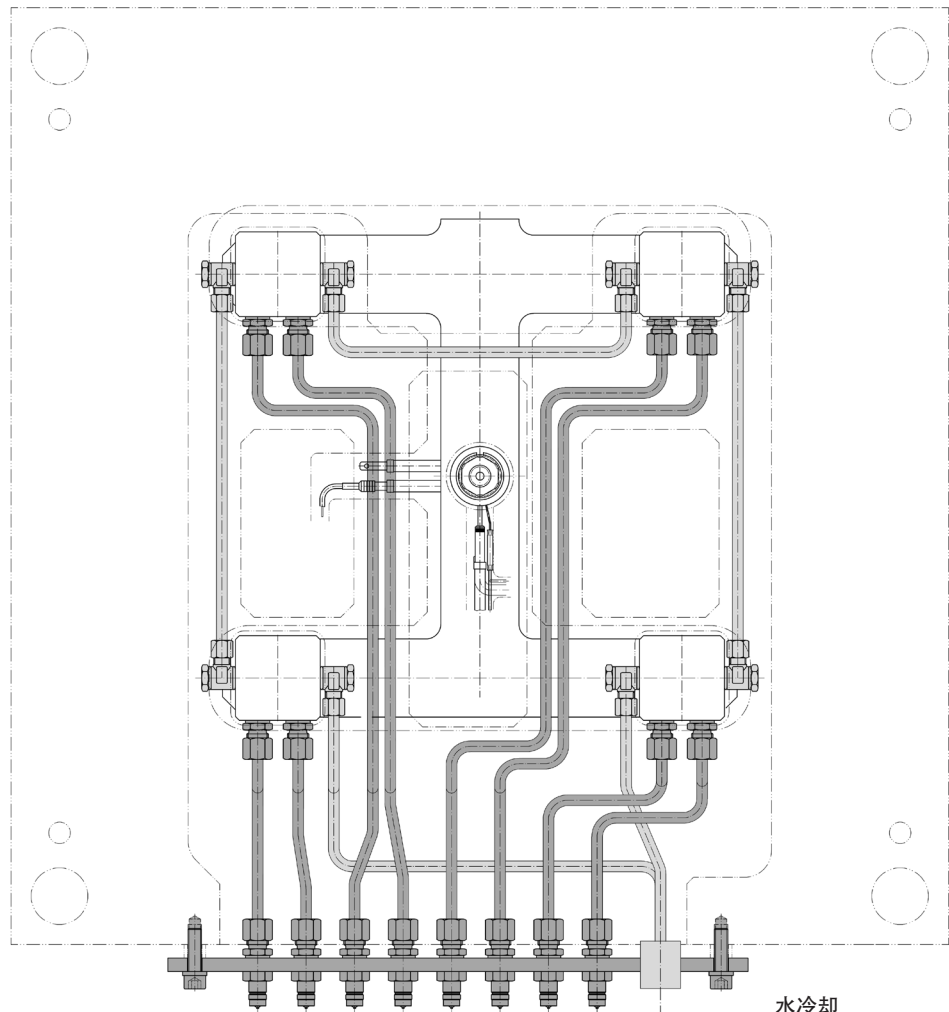
シリンダードライブ用の油・水供給配管含めて準備いたします。金型側面に設置する専用プレートと冷却継ぎ手は、顧客仕様にあわせワンタッチコネクターで接続します。

The connection includes the oil and water supply for the cylinder drive. Both the cooling and the mounting plate are fitted with quick connectors according to customer specification.

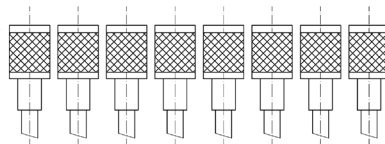
- 管件已进行质检并在安装模具时交付
- 系统的设计便于进行快速组装和拆解整个系统。
- 设计时油压和气动系统可按客户要求定制。
- 牢固的配件装配以防止油或水的渗漏
- 维护工作能在模具外部完成

- 全ての配管は検査終了後に出荷いたします。
- 金型への素早い組込み、取り外しができるよう設計されています。
- 油・空圧システムは、顧客仕様にあわせ製作いたします。
- 適切な継ぎ手を使用し油・水漏れを防ぎます。
- 金型外からメンテナンスが可能です。

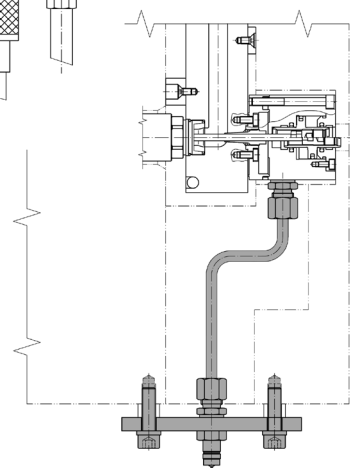
- Plumbing is inspected and delivered for mold installation
- Design allows for quick assembly and disassembly of complete system
- Hydraulic and Pneumatic systems are customized for the design
- Rigid fittings prevent oil or water leakage
- Service work can be performed outside from the mold



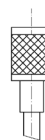
由油压单元或机器供应外部油
油压ユニットまたは成形機から
のオイル供給
External oil supply from
hydraulic unit or machine

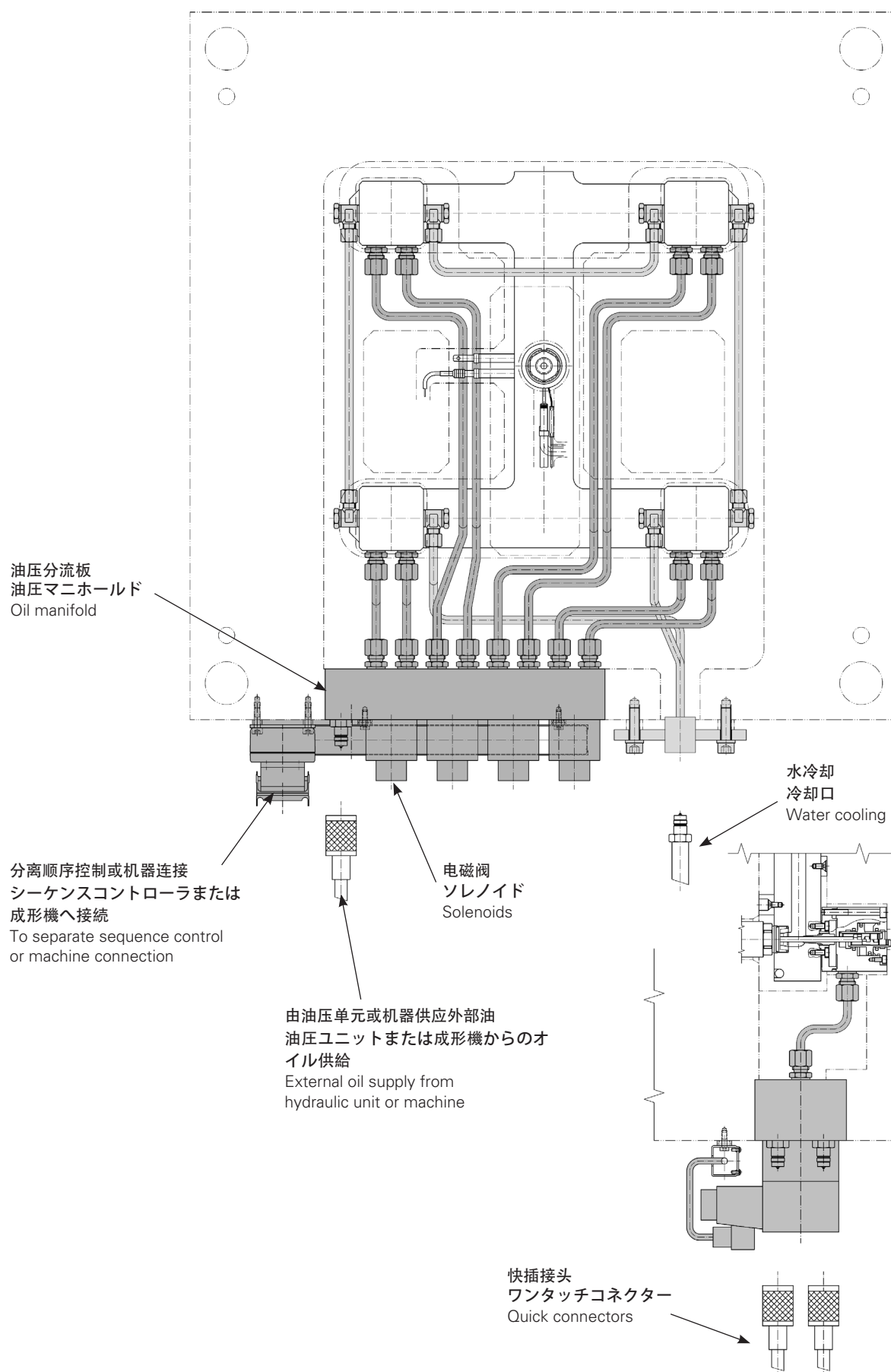


水冷却
冷却口
Water cooling



快插接头
ワンタッチコネクター
Quick connectors





流动不平衡降低生产效率

要达到优质的材料流动及生产效率，需要精细周密的解决方案。由流动不平衡及材料剪切所带来的负面效果，会大大减低你的竞争能力。Opti-Flo® 系统的设计助你开始生产前解决掉这些问题。

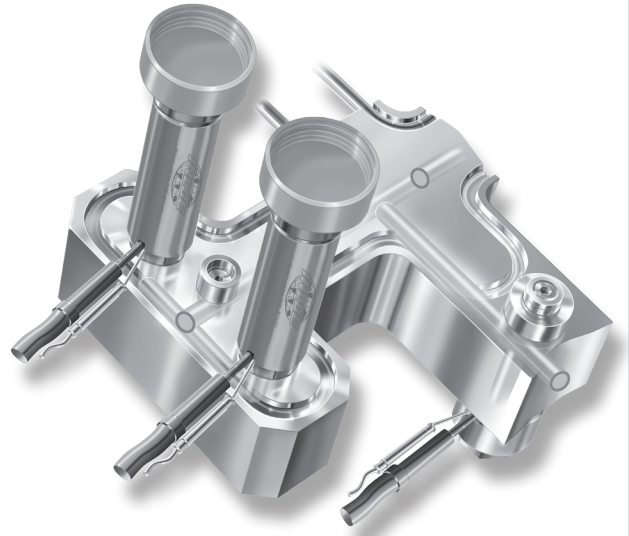
流れのアンバランスが引起こす成形品への悪影響

良質の製品を成形するためには、成形機ノズルからキャビティまでバランスよく成形材料を流す必要があります。

Opti-Flo® 技術により、マニホールド内における成形材料は各キャビティまでバランスよく流れます

FLOW IMBALANCES REDUCE PROCESSING EFFICIENCY

Superior material flow and processing require engineered solutions. The negative effects of flow imbalance and material shear significantly reduce your ability to compete for the reasons that follow. Opti-Flo® systems are engineered to resolve these issues before production begins.



剪切导致不平衡

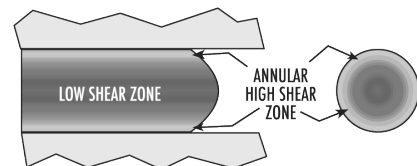
流动不平衡是剪切效应的直接结果；基于熔化树脂的基本流动特性，剪切效应十分常见。流动树脂的剪切率，在流道中贴近两壁的位置最高，而在中央位置的则最低。高的剪切率导致一种称之为“剪薄”的现象，高剪切率的材料与其它熔化的树脂相比，其粘度有所降低。导致出现一圈剪切变薄的材料，而流动通道内的材料粘度亦不一致。

せん断熱が引起こす問題点

せん断熱が成形材料の流れに影響を与えることは一般的に知られています。せん断率は外側（樹脂路径側）が高く、内側が低くなります。せん断率の高い外側は内側と比較し粘度が低くなります。即ち、マニホールドの樹脂路内における樹脂の粘度は均一ではありません。

SHEAR INDUCED IMBALANCE

Flow imbalance is a direct result of the shearing effect common to the basic flow properties of molten resin. The rate of shear in a flowing resin is highest near the walls of the passage through which it flows and lowest in the center. High rates of shear induce a phenomenon known as shear thinning, where the highly sheared material becomes less viscous than the remaining melt flow. What results is a ring of shear thinned material and a flow channel where the viscosity is no longer homogeneous.



流动不一致

在流动材料通过流道板喷嘴（图1）进入热流道系统后，将在第一个交叉点（图1A）分成左右两路。材料粘度在分离后即变得不一致，但在第二流道的另一面低和高粘度的材料会被集合。当材料在流道板路下一交叉点再次分离时，低和高粘度的材料即变成两个不同的流动组（图1B）。

マニホールド内における樹脂粘度の不均一性

溶解樹脂がスブルブッシュを介しマニホールド内に流れると（Fig.1）、最初の分岐点で左右に分かれます（Fig.1A）。樹脂粘度の高低は、その性質上、第2樹脂路において反対側へ移行します。溶解樹脂がマニホールド内で再度分岐した場合、樹脂粘度の高低は2つのグループに分かれます（Fig.1B）。

LOSS OF FLOW HOMOGENEITY

After the material flow enters the hot runner system through the manifold nozzle (Fig.1), it splits left and right at the first intersection (Fig.1A). The symmetry of material viscosity does not remain intact after the split but concentrates the low and high viscosity material at opposite sides of the secondary channel. When the material is eventually split again in the manifold, the low and high viscosity materials become separated into two flow groups (Fig.1B).

Fig. 1

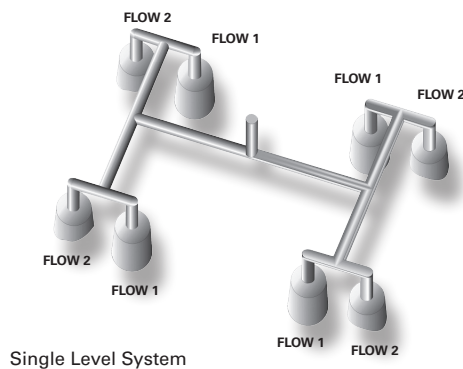


Fig. 1A

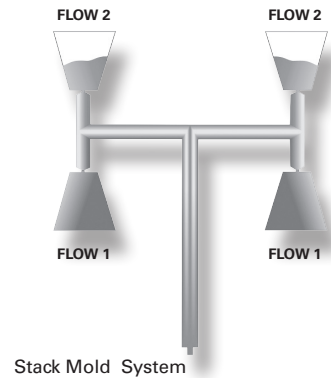


Fig. 1B





Single Level System



Stack Mold System

流动组

在单层8浇口系统中，流动物最终将分成2个流动组；流动组1为高度剪切材料，流动组2为非剪切材料。剪切在第一流道形成，然后在第一和第二交叉点分离，并首先填充内部模穴（流动组1）。随后增加的模腔现象同时增加了流动组的数量。同样，叠层模具应用也显示出相同的剪切不平衡特性。剪切材料一般被引导至模具内部的分模模腔（流动组1），并首先被填充。

简单应用中的剪切效应

图2所示为剪切导致不平衡的简单例子。剪切材料在机器喷嘴及流道板加长喷嘴中产生。在第一个并且是唯一的流道交叉点中，已产生不平衡现象。在本例中，剪切材料会流动到每个模腔的外部，产生模腔内部不平衡，并导致偏芯及其它缺陷。安装INCOE® Opti-Flo® 热流道系统，熔化树脂会在交叉点处旋转，剪切及非剪切材料将被受控调节以达到一致的模腔填充。

溶解树脂の流れ（グループ）

一般的な8点ゲートシステムにおいて、樹脂の流れは2つのグループに区別されます。Flow 1はせん断—高、Flow 2はせん断—低となります。溶解樹脂がマニホール内で分岐する度、流れのスピードが変化し内側のキャビティ—から先に流れます（Flow 1）。スタックモールド成形のようにキャビティ—数が増える場合でも同様にせん断バランスが不均一になり、溶解樹脂は内側のP/Lキャビティ—から流れます（Flow 1）。

2点ゲートにおけるせん断の影響

せん断が引起こす流れの不均一を（Fig.2）に示します。

成形機ノズルとマニホールドの延長ノズル内でせん断熱が発生します。一番最初の分岐点でせん断高低のバランスが不均一になります。

Fig 2の例では各キャビティ—の外側から充填しています。

この問題は特に多数個取りになった場合、成形品の不具合へ繋がります。

INCOE® Opti-Flo® ホットランナシステムは、樹脂路の分岐点で溶解樹脂を回転させ樹脂のせん断バランスを均一に保ちます。その結果、各キャビティ—まで均一に流れます。

FLOW GROUPS

In single level 8 drop systems, the flow is eventually split into 2 flow groups; Flow 1 is highly sheared material, and Flow 2 is non-sheared material. The shear built up in the primary runner and subsequently split up at the primary and secondary intersections causes the inside cavities (Flow 1) to fill first. Subsequently increased cavitation also increases the number of flow groups. Likewise, stack-molding applications exhibit the same shear imbalance characteristics. Sheared material is typically directed toward the inside parting line cavities (Flow 1), which fill first.

EFFECTS OF SHEAR IN SIMPLE APPLICATIONS

A simple example of shear induced imbalance is shown here (Fig.2). Sheared material is created in the machine nozzle and the extension nozzle of the manifold. At the first and only intersection, an imbalance will already be created. In this example, the sheared material will flow to the outer portion of each cavity, creating an intra-cavity imbalance. This can easily lead to core shift as well as a number of other part defects. With an INCOE® Opti-Flo® hot runner system (Fig.3), the melt is rotated at the intersection, and the sheared and non-sheared materials are manipulated to achieve uniform cavity filling.

Fig. 2

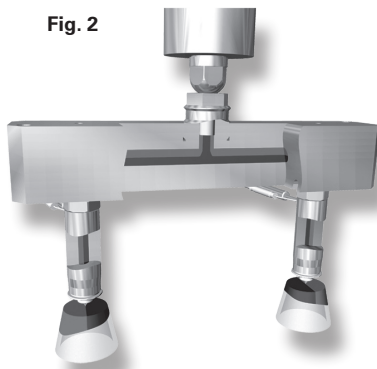


Fig. 3

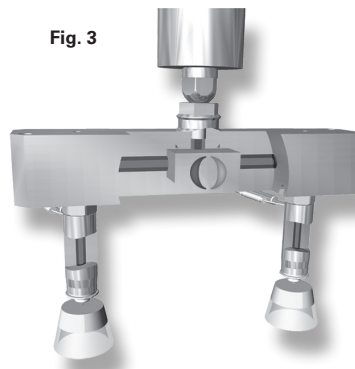
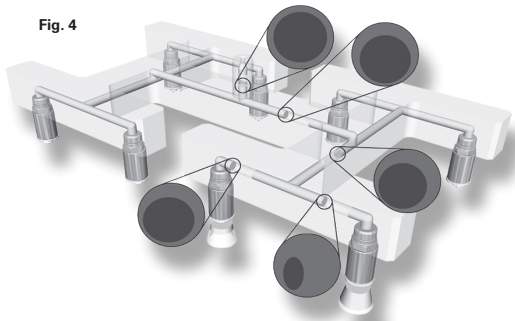


Fig. 4



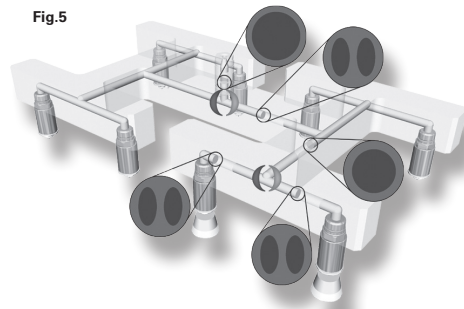
复杂性增加

更复杂的系统一般都有一个以上的流道交叉点，同时也增加了剪切导致的不平衡。在理解剪切能导致流动不平衡的现象之前，热流道系统一般被设计成多层以试图消除流动的不平衡。如右边的示意（图4），结果是材料被过度旋转，不平衡从模腔内部被转移（这是传统单一水平流道系统设计的结果）至模腔外部。即使不平衡情况有改善，研究表明该方法仍会导致若干程度的不平衡情况。

多点ゲートにおけるせん断の影響

最終ゲートまで複数のランナー分岐点がある金型も珍しくありません。ホットランナでは、せん断による流れの不均一を解決するため、樹脂路を段重ね（トーナメント方式）にすることがあります。右図の（Fig.4）に示すとおり、流れのバランスは改善されず逆に外側のキャビティから先に充填する結果となります。トーナメント方式では若干のバランス改善が見受けられますが、問題を完全に解決することはできません。

Fig.5



INCREASED COMPLEXITY

More complex systems with more than one intersection are common, and amplify shear induced imbalances. Before the concept of the shear induced imbalance phenomenon was understood, hot runners were typically designed with level changes attempting to eliminate the imbalance. As depicted to the right (Fig.4) what results is over-rotation, shifting the imbalance from the inside cavities (which would have resulted with a traditional, single level manifold design), to the outside cavities. While improving the imbalance condition, research indicates this method still results in varying degrees of imbalance.

OPTI-FLO® 解决方案

使用Opti-Flo® 技术，INCOE 热流道系统可以显著减少由剪切带来的不平衡（图5）。大量已完成的测试实验论证了Opti-Flo® 系统的卓越性能。使用了多种类树脂的试验性设计已完成。试验是通过运用一个行业标准热流道设计和一个INCOE Opti-Flo® 热流道系统来实施的。结果显示用Opti-Flo® 热流道系统明显减少了因剪切导致的流量不平衡。还有充填及保压压力的降低，更宽泛的工艺窗口以及一致的尺寸性能等其他益处也已实现。

OPTI-FLO® 系统的优点：

- 成品重量一致
- 成品尺寸一致
- 机械性能一致
- 减少废品率
- 减少成型周期
- 减少生产准备时间
- 简化加工要求
- 提高成品品质
- 加快成品品质检程序

THE OPTI-FLO® 特徴

Opti-Flo® 技術は樹脂路内のせん断熱バランスを改善します(Fig.5)。Opti-Flo® は様々な成形材料を用いてテストされており、その効果は実証済みです。Opti-Flo® 技術により樹脂路分岐点で発生するせん断熱のアンバランスを防止します。充填不足、射出圧低減により成形条件の幅が広がり製品寸法を均一化します。

OPTI-FLO® の利点

- 製品重量の均一化
- 製品寸法の均一化
- スクラップ品の減少
- サイクルアップ
- セットアップ時間の短縮
- 成形品の品質改善

THE OPTI-FLO® SOLUTION

Utilizing Opti-Flo® technology, INCOE® hot runner systems can significantly reduce the shear induced imbalance (Fig.5). Extensive testing has been completed demonstrating the outstanding performance of the Opti-Flo® system. A design of experiments was performed using a variety of resins. Testing was conducted utilizing an industry standard hot runner design and an INCOE® Opti-Flo® hot runner system. The results demonstrated significant reduction of shear induced flow imbalances with the Opti-Flo® hot runner system. Other benefits realized are reduction of fill and pack pressure, a wider processing window, and consistent dimensional properties.

OPTI-FLO® Benefits include:

- Uniform Part Weights
- Uniform Part Dimensions
- Uniform Mechanical Properties
- Scrap Reduction
- Cycle Time Reduction
- Setup Time Reduction
- Simplified Processing Requirements
- Improved Part Quality to Customers
- Faster Part Qualification Process



(XS)
(小号) 8区至16区
(XS)8ゾーンから最大16ゾーン
Min. 8 Zones up to 16 Zones



(S)
(中号) 16区至24区
(S)16ゾーンから最大24ゾーン
Min. 16 Zones up to 24 Zones



(M)
(大号) 24区至64区
(M)24ゾーンから最大64ゾーン
Min. 24 Zones up to 64 Zones



(L)
(大号) 64区至96区
(L)64ゾーンから最大96ゾーン
Min. 64 Zones up to 96 Zones

优点

- 4种软启动模式可选，减小启动阶段的电流供给，控制加热阶段的峰值电流
- 漏胶监测
- 感温线压线监测
- 模具检测-分析检测模具是否存在异常以防止操作过程中出现大的损害性问题
- 自动校正电路 - 升温更快，保温更准。
- 直观的人性化操作界面- 在任何环境下操作都很简单

利点

- スタートアップ時は4種類のソフトスタートを選択可能でヒータへの負荷を軽減します
- 樹脂漏れを検知
- 熱電対の断線を検知
- モールドスキャンによりトラブルを事前に分析
- 自動セルフチューニングソフトウェア- 素早く設定温度に達し温度を維持
- シンプルで如何なる環境下でも使用可能

Benefits

- 4 Soft Start selections to choose to reduce AMP draw during start-up and reduce peak AMP draw during the heat up stage
- Material Leak Detection
- Pinched Thermocouple Detection
- Moldscan-Analyzes the mold to identify problems before they become catastrophic failures
- Auto self-tuning software- quickly and accurately reach and maintain the temperature set point
- Intuitive Human Machine Interfaces (HMI)- simple to use in any environment

特点

- 触摸屏用户界面
- 持续的自动调整PID（比例-积分-微分）控制逻辑
- 自动或手动操作模式
- 自动或手动模式下，每区都有2个设定值
- 4种软启动模式
- 区位的标识 - 最多8位数 (如, MANIF1, SPRUE, TIP26)
- 显示历史报警日期及时间
- 内置报警系统监控外部事件
- 可选：外部报警系统，可听可视
- 多种语言界面 - 英语，法语，德语，意大利语，葡萄牙语和西班牙语

特徴

- スクリーンインターフェース
- オートチューニング機能付きPID制御
- 自動、手動モードを選択可能
- ゾーン毎に温度の2段階設定が可能
- 4種類のソフトスタートモード
- ゾーン表示-最大8桁(e.g., MANIF1, SPRUE, TIP26)
- 過去のアラーム発生の日時を保存
- アラームはモニターに表示
- オプション：アラームを見聞きすることが可能
- マルチ言語に対応：英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ポルトガル語、スペイン語

Features

- Touchscreen user interface
- Continuous Auto-Tuning PID Control Logic
- Automatic or Manual Modes of Operation
- 2 Set Points for Automatic and Manual modes per zone
- 4 Soft Start Modes
- Zone designation - 8 digits max. (e.g., MANIF1, SPRUE, TIP26)
- Displays summary of alarm history with date and time
- Monitors external events with alarm input
- OPTIONAL: External Alarm, Audible and Visual
- Multi-Language Interface: English, French, German, Italian, Portuguese and Spanish

技术数据

- 3相240V交流电压/3相400V交流电压
- 50 / 60 赫兹自动选择
- 每区15安培
(根据要求可提供30安培)

技術データ

- 240 VAC 3相 / 400 VAC ニュートラル
- 50/60 HZ 自動選択
- 15アンペア/ゾーン
(30アンペアご希望の場合は別途お問合せください)

Technical Data

- 240 VAC 3 Phase / 400 VAC with Neutral
- 50/60 HZ Auto Select
- 15 Amps per zone
(30 Amp Available Upon Request)

I-Series Model IC-15A

温度控制 • 熱電対制御 • Temperature Control

I-Series Model IC-15A

温度控制 • 熱電対制御 • Temperature Control

特点 (续)

特徴

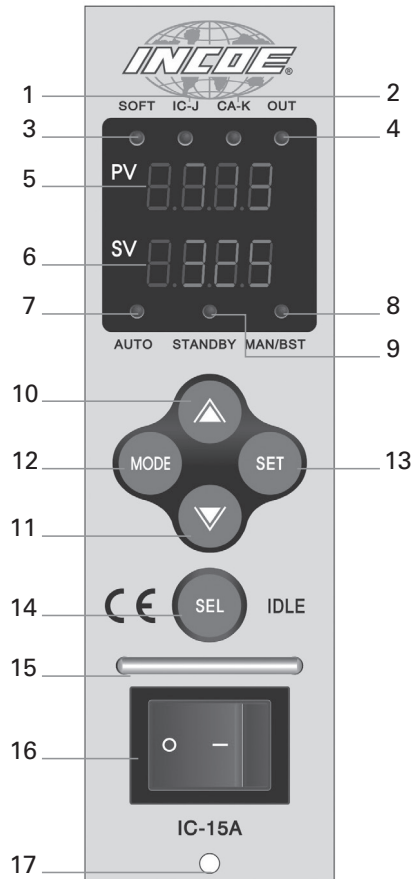
Features Continued

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 控制器显示<ul style="list-style-type: none">- 双颜色亮光二极管- 一红一绿• 温度指示<ul style="list-style-type: none">- 上部红色7段显示• 设定点, 警报信息指示<ul style="list-style-type: none">- 下部 7 段绿色显示• 控制<ul style="list-style-type: none">- 只须一按“旋钮”即可• 指示灯<ul style="list-style-type: none">- 手动和软启动模式• 加热指示<ul style="list-style-type: none">- 显示器上的指示灯闪动表明输出水平• 加热器输出的百分比<ul style="list-style-type: none">- 于下方显示器显示• 电流显示<ul style="list-style-type: none">- 于下方显示器显示安培数• 连续自动调谐软件• 用户调整<ul style="list-style-type: none">- 报警信号- 高和低• 用户调整<ul style="list-style-type: none">- 设定点限制• 加热器的监测和报警<ul style="list-style-type: none">- 可侦测如瓦特数的变化 | <ul style="list-style-type: none">• コントローラ表示<ul style="list-style-type: none">— 2色L.E.D.— 赤、緑• 温度表示<ul style="list-style-type: none">— 上段に表示 (デジタル赤)• 設定温度、アラーム、メッセージ<ul style="list-style-type: none">— 下段に表示 (緑)• コントロール<ul style="list-style-type: none">— プッシュ回転式ボタン採用• インジケーター<ul style="list-style-type: none">— マニュアルおよびソフトスタートモード• 昇温<ul style="list-style-type: none">— インジケーター表示にて出力レベルを点滅• ヒーター出力%<ul style="list-style-type: none">— 下段に表示• 電流表示<ul style="list-style-type: none">— 電流値を下段に表示• オートチューニング機能• ユーザー調整<ul style="list-style-type: none">— アラーム— 温度バラツキの高低• ユーザー調整<ul style="list-style-type: none">— 限界設定温度• ヒーターアラーム、警告<ul style="list-style-type: none">— W数の変更が検知された場合 | <ul style="list-style-type: none">• Controller Displays<ul style="list-style-type: none">- Dual bright L.E.D.- One Red One Green• Temperature Indication<ul style="list-style-type: none">- The upper Red 7 segments display• Set point, Alarm. Message indications<ul style="list-style-type: none">- The lower Green 7 segment display• Controls<ul style="list-style-type: none">- Easy to use• Indicators<ul style="list-style-type: none">- For Manual and Soft Start Modes• Heating indication<ul style="list-style-type: none">- Indicator in the display will flash the output level• Heater Output Percentage<ul style="list-style-type: none">- Displayed in Lower Display• Current Display<ul style="list-style-type: none">- Displays Amps in the Lower Display• Continuous Auto-Tuning Software• User Adjust<ul style="list-style-type: none">- Alarms- High And Low• User adjust<ul style="list-style-type: none">- Set Point Limits• Heater Monitoring and Alarm.<ul style="list-style-type: none">- Detects if current changes. |
|---|--|--|



- | 特点 | 特徴 | Features |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 自动/手动模式的操作• 用户可选择<ul style="list-style-type: none">- 温度的设定- 接地或不接地• 温度范围<ul style="list-style-type: none">- 86至752°华氏度 (30到400摄氏度)• 软启动 (1)<ul style="list-style-type: none">- 0至30分钟 0至50%• 软启动 (2)<ul style="list-style-type: none">- 用户可调的斜坡度 (度/每分钟)• 热电偶断线保护<ul style="list-style-type: none">- 从自动到手动的自动转换- 模式显示“tCoP”- 用户选择• 热电偶接反<ul style="list-style-type: none">- 没有输出到加热器- 显示“tCrE”• P控制精度<ul style="list-style-type: none">- +/-0.1取决于选定的单位F或C• 加热器组件故障<ul style="list-style-type: none">- 显示“HtoP”- 冷端补偿- 自动• 冷端补偿• 输入电压<ul style="list-style-type: none">- 90 - 250V交流电源 50或60Hz• 电源能力<ul style="list-style-type: none">- 15安培3600瓦特 和 240V单相交流电源• 过载保护<ul style="list-style-type: none">- 线保险丝 | <ul style="list-style-type: none">• 自動/マニュアルモード作動• ユーザー選択<ul style="list-style-type: none">— 温度設定— 接地または非接地• 温度範囲<ul style="list-style-type: none">— 86〜752°(30〜400℃)• ソフトスタート(1)<ul style="list-style-type: none">— 0〜30分または 0〜50%• ソフトスタート(2)<ul style="list-style-type: none">— 分単位で温度上昇率を調整• 熱電対断線保護<ul style="list-style-type: none">— 自動からマニュアルへ自動切換— 表示“tCoP”— ユーザー選択• +/-逆結線<ul style="list-style-type: none">— ヒーターへ出力無し— 表示“tCrE”• 制御精度<ul style="list-style-type: none">— +/-0.1 (F°または℃選択による)• ヒーターエレメントの不良<ul style="list-style-type: none">— 表示“HtoP”— 基準接点補正機能— 自動• 基準接点補正機能<ul style="list-style-type: none">— 自動• 入力電圧<ul style="list-style-type: none">— 90 - 250VAC 50/60Hz• 許容出力電流<ul style="list-style-type: none">— 15アンペア3600W@240VAC単相• 負荷オーバー保護<ul style="list-style-type: none">— ヒューズ設置 | <ul style="list-style-type: none">• Automatic / Manual Mode of Operation• User Selectable<ul style="list-style-type: none">- Temperature Settings- Output %• Temperature Range<ul style="list-style-type: none">- 86 - 752°F (30 - 400° C)• Soft Start<ul style="list-style-type: none">- Adjustable 0 - 30 min. , 0 - 50%• Alternate Temperature Settings<ul style="list-style-type: none">- Standby Mode- Boost Mode• Thermocouple Break Protection<ul style="list-style-type: none">- Automatic transfer from Auto to Manual- Mode Display “tCoP”- User select• Reversed Thermocouple<ul style="list-style-type: none">- No output to heater- Displays “tCrE”• Control Accuracy<ul style="list-style-type: none">- ±0.5°F (±0.3°C)• Heater element Fault<ul style="list-style-type: none">- Displays “HtoP”- Automatic• Input Voltage<ul style="list-style-type: none">- 90-250 VAC 50/60Hz• Power Capability<ul style="list-style-type: none">- 15 Amps 3600 Watts @ 240 VAC Single Phase• Overload Protection<ul style="list-style-type: none">- Line Fuses• Load Protection<ul style="list-style-type: none">- Built in if Triac Shorts |

Module Interface



* 不适用于欧洲
* ヨーロッパでは販売不可
* Not available in Europe

Interface Features

1	IC-J LED	Type J TC indicator
2	CA-K LED	Type K TC indicator
3	SOFT LED	Indicates module in Soft Start phase
4	OUT LED	Indicates power output from module
5	PV Display	Displays Present Value (PV) of measured temperature (red four digit display)
6	SV Display	Displays Set Value (SV) for temperature (green four digit display)
7	AUTO LED	Indicates module in Automatic Operation
8	MAN/BST LED	Blink - Indicates module in Manual Operation ON - Indicates module utilizing Boost feature
9	STANDBY LED	Indicates module utilizing Standby feature
10	▲	Value increase button
11	▼	Value decrease button
12	MODE	MODE button
13	SET	SET button
14	SEL	SEL button
15	Handle	
16	On/Off Switch	
17	Lock Pin	



HOT RUNNER SYSTEMS

I-Series Model IC-15A

温度控制 • 温度コントローラ • Temperature Control

多区箱体规格 マルチゾーン仕様 Multi-Zone Enclosure Specifications								
类别编号	最高安培数	3 相电压	最大分区数	模具电缆 (功率&T/C)	所需的电缆	高度 (英寸)	宽度 (英寸)	深度 (英寸)
カタログナンバー	最大アンペア数	電圧3相	最大ゾーン数	ヒーター、熱電対ケーブル	ケーブル本数	高さ (インチ)	巾 (インチ)	奥行 (インチ)
Catalog Number	Maximum Amperage	Volts 3 Phase	Max. No. Zones	Mold Cable Power & T/C	Cables Required	Height Inches	Width Inches	Depth Inches
PC-1	15	*See Below 240 VAC	1	**See Below 604G-ACA	1	9.00	7.20	10.00
PC-2	30	*See Below 240 VAC	2	**See Below 604G-ACA	2	9.00	7.20	10.00
PC-4	50	240 VAC	4	1614CA-15' or 1614CA-20'	1	9.00	14.75	11.50
PC-6	50	240 VAC	6	3214CA-15' or 3214CA-20'	1	9.00	18.75	11.50
PC-8	50	240 VAC	8	3214CA-15' or 3214CA-20'	1	9.00	22.75	11.50
PC-12	70	240 VAC	12	4814CA-15' or 4814CA-20'	1	9.00	30.75	11.50
PC-16	70	240 VAC	16	3214CA-15' or 3214CA-20'	2	18.00	22.75	11.50
PC-20	70	240 VAC	20	3214CA-15' or 20' 4814CA-15' or 20'	1 1	18.00	30.75	11.50
PC-24	70	240 VAC	24	4814CA-15' or 4814CA-20'	2	18.00	30.75	11.50
PC-32	100	240 VAC	32	3214CA-15' or 20' 4814CA-15' or 20'	1 2	27.00	30.75	11.50
PC-40	100	240 VAC	40	3214CA-15' or 20' 4814CA-15' or 20'	2 2	36.00	30.75	11.50
PC-48	100	240 VAC	48	4814CA-15' or 4814CA-20'	4	36.00	30.75	11.50

单相 • 单相 • Single Phase **可选 • オプション • Optional

Enclosures can be wired to accommodate different voltages 240 VAC single phase or 240 VAC 3 phase, 380-415 VAC, 50/60 Hz. From the factory or in the field. See the diagram on the back of the enclosure.

特点 (续)

特徴

Features (continued)

- 座地支架 - 有2个坚固的, 直径为5 英寸的锁止轮, 以方便移动。

- 整体尺寸: 37 英寸宽, 28 英寸深, 71 英寸高。

- 最大的台座箱体宽为30.75 英寸, 深为11.5 英寸, 高为36英寸。

注意:

- 每个箱体有一个冷却风扇
- 插头都位于箱体的左侧
- 电源输入位于箱体的右侧

- フロアスタンドは頑丈且つ移動に便利なロック式(2)車輪搭載

- スタンド外観寸法: 37" (巾)、28" (奥行)、71" (高さ)

- 最大本体寸法: 30.75" (巾)、11.5" (奥行)、36" (高さ)

注記

- コントローラ本体は冷却ファン搭載
- コネクターは本体左側に設置
- 入力電源は本体右側に設置

- Floor stands have robust, 5" diameter locking (2) wheels for easy mobility.

- Overall dimensions are: 37" wide, 28" deep, 71" high.

- Maximum stand enclosure capacity is 30.75" wide, 11.5" deep, 36" high.

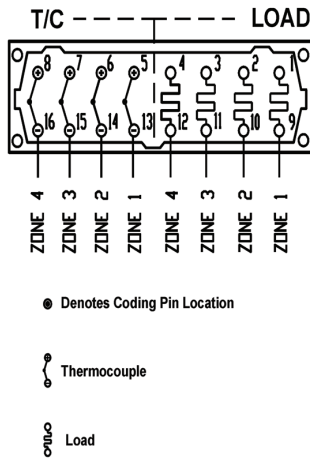
NOTE

- Each enclosure has a cooling fan
- Plugs are located on the left side of the enclosure
- Input power is located on the right side of the enclosure

1614-BPA模具插座接线图

1614-BPA金型側配線図

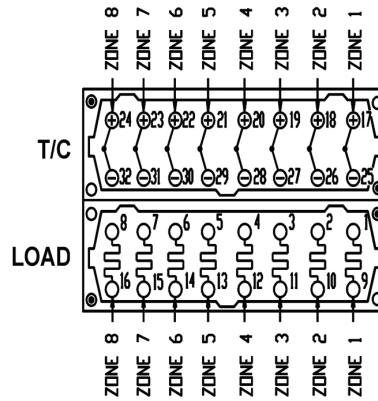
1614-BPA Mold Wiring Diagram



3214-BPA模具插座接线图

3214-BPA金型側配線図

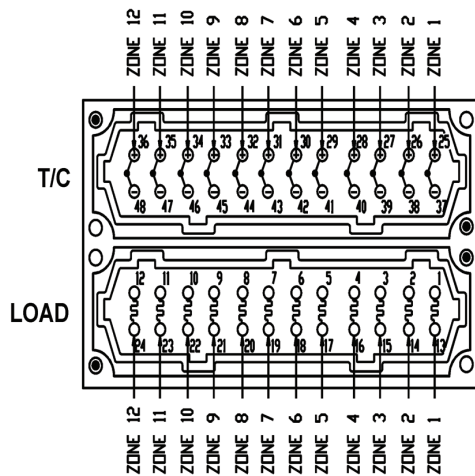
3214-BPA Mold Wiring Diagram



4814-BPA模具插座接线图

4814-BPA金型側配線図

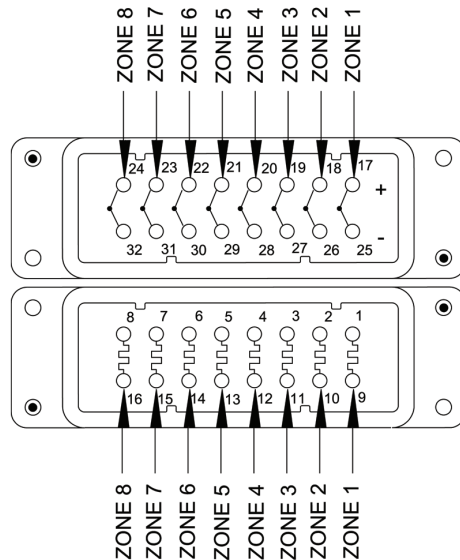
4814-BPA Mold Wiring Diagram



32 M-BPA模具插座接线图

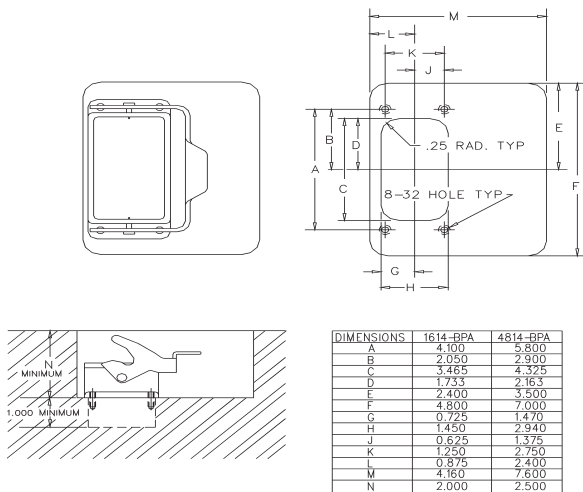
32 M-BPA金型側配線図

32 M-BPA Mold Wiring Diagram



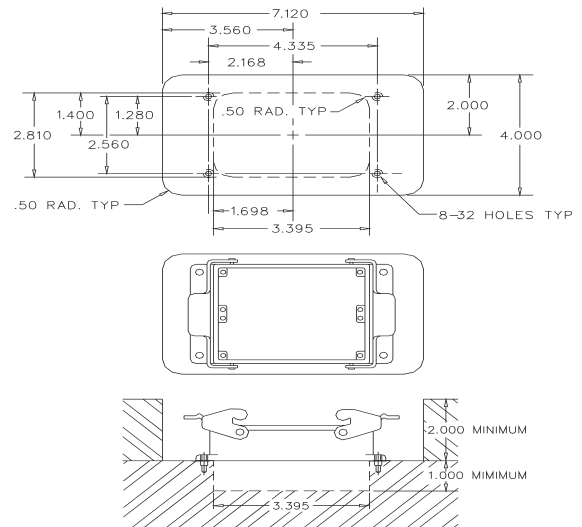
1614-BPA和4814-BPA的底座插头间隙
1614-BPAおよび4814-BPA取付寸法
Base Plug Clearance for 1614-BPA & 4814-BPA

安装尺寸
組込み寸法
MOUNTING DIMENSIONS



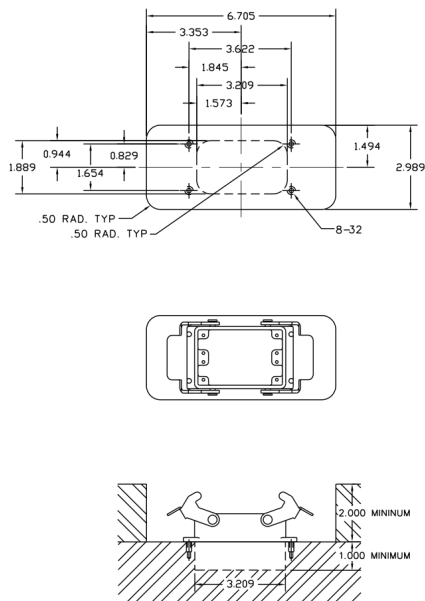
3214-BPA底座插头间隙
3214-BPA取付寸法
Base Plug Clearance for 3214-BPA

安装尺寸
組込み寸法
MOUNTING DIMENSIONS



32 M-BPA底座插头间隙
32M-BPA取付寸法
Base Plug Clearance for 32 M-BPA

安装尺寸
組込み寸法
MOUNTING DIMENSIONS



I-Series, M Series or MICROCOM®

温度控制电缆组件 • 温度コントローラ用ケーブル • Temperature Control Cable Assemblies

电缆和模具插座固定盒 ケーブルおよびコネクタ Cables & Mold Plug Boxes



JB601 模具插座固定盒

JB601.コネクターボックス

JB601. Mold Plug Box.



JB602 模具插座固定盒

JB602.コネクターボックス

JB602. Mold Plug Box.



604-ACA 模具电缆, 用于电源和热电偶控制。10英尺长并带有可选择P15405DB模具插座。这种电缆用于一个区的功率和热电偶, 及最高15安培, 并且被用于PC-1和PC-2上。

ヒーター、熱電対用ケーブル604-ACAケーブル長さ10フィート、オプションP15405DBコネクター。本ケーブルは最大15アンペアで、1ゾーン用ヒーター、熱電対用です。PC-1、PC-2に使用されます。

604-ACA Mold Cable for power and thermocouple control. 10' long with optional P15405DB Mold Plug. This cable will allow one zone power and thermocouple, 15 amp maximum, and is used on the PC-1 and PC-2.



1614-CA 模具电缆, 用于电源和热电偶控制。15英尺或20英尺长并带有1614-BPA模具插座。多达4个区。

ヒーター、熱電対用ケーブル1614-CA。ケーブル長さ15または20フィートで、1614-BPAコネクター付。最大4ゾーンまでのケーブルとして使用されます。

1614-CA. Mold Cable for power and thermocouple control. 15' or 20' long with 1614-BPA Mold Mounted Connector. Up to 4 Zones.



3214-CA 模具电缆, 用于电源和热电偶控制。15英尺或20英尺长并带有3214-BPA模具插座。多达8个区。

ヒーター、熱電対用ケーブル3214-CA。ケーブル長さ15または20フィートで、3214-BPAコネクター付。最大8ゾーンまでのケーブルとして使用されます。

3214-CA. Mold Cable for power and thermocouple control. 15' or 20' long with 3214-BPA Mold Mounted Connector. Up to 8 Zones.



4814-CA 模具电缆, 用于电源和热电偶控制。15英尺或20英尺长并带有4814-BPA模具插座。多达12个区。

ヒーター、熱電対用ケーブル4814-CA。ケーブル長さ15または20フィートで、4814-BPAコネクター付。最大12ゾーンまでのケーブルとして使用されます。

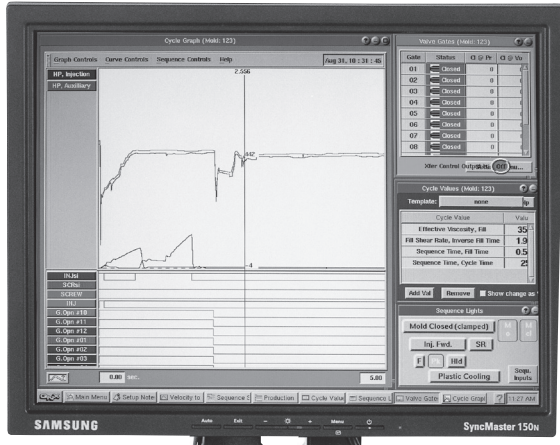
4814-CA. Mold Cable for power and thermocouple control. 15' or 20' long with 4814-BPA Mold Mounted Connector. Up to 12 Zones.



32 "M" 系列模具电缆, 用于电源和热电偶控制。15英尺或20英尺长并带有32 "M" 模具插座。多达8个区。

32 "M" シリーズのヒーター、熱電対用ケーブル。ケーブル長さ15または20フィートで、32 "M" コネクター付。最大8ゾーンまでのケーブルとして使用されます。

32 "M" Series Mold Cable for power and thermocouple control. 15' or 20' with 32 "M" Mold Mounted Connector. Up to 8 Zones.



优点

- 液压或气动操作
- 通过模腔压力、体积、时间和温度操作阀门浇口
- 熔接线定位或消除
- 同一套制品模具可达一致的成品重量
- 合模力减小
- 减少变曲或过度保压产生的毛边（翘曲变形）
- 于模内装饰方面拥有优越的表面质量
- 界面简单，所有注塑机器能独立显示

利点

- 油、空压用
- キャビティ圧、充填量、時間、温度によりバルブゲートを作動します。
- ウエルドライン除去、またウエルドラインの位置を任意に動かすことが可能です。
- ファミリーモールド成形に最適です。
- 型締力の低減。
- 成形品の不良率を低減します。
- インモールド成形における品質を向上します。
- 専用ディスプレイで成形条件を確認できます。

Benefits

- Hydraulic or Pneumatic operation
- Valve Gate operation by Cavity Pressure, Volume, Time or Temperature
- Weld Line Positioning or Elimination
- Consistent Part Weight in Family Molds
- Clamp Force Reduction
- Reduce Warp or Flash from Over-packing
- Superior Surface Quality for In-Mold Decorating
- Simple interface with all injection Machines independent display

特点

- 操作界面
- 平面屏幕彩色显示器
- 标准键盘与鼠标
- 图像模拟和数字功能
- 无限文件存储
- 测量和显示螺杆的速度、体积和液压压力
- 每个周期后，线性编码器重新校准螺杆的定位
- 语言的选择
*征询INCOE®

特徴

- インターフェース作動
- フラット、カラーモニター
- キーボード、マウスを標準装備
- アナログおよびデジタルグラフ機能
- メモリー数無限
- スクリュー回転速度、量、圧力を測定表示
- リニアエンコーダー（スクリュー位置）、サイクル毎に測定
- 言語選択
- INCOE®へ相談下さい

Features

- Operator interface
- Flat Screen Color Monitor
- Standard Keyboard & Mouse
- Graphs Analog and Digital Functions
- Unlimited File Storage
- Measures and Displays Screw Velocity, Volume, and Hydraulic Pressure
- Linear Encoder (screw position) recalibration after each cycle
- Languages Selection
*Consult INCOE®

技术数据

- 工作电压120V交流电源，保险丝电流2.5安培
- 注塑机需求直接注射输入/输出，螺杆旋转，模具夹紧，手动模式
- PC控制；QNX操作系统
- 以太网端口
- 调制解调器
- 调制解调器使用3串行口
- 串行端口连接使用4串行口

技術データ

- 供給電圧 120VAC 2.5アンペア
- 成形機は、スクリュー回転、型締力、マニュアルモードを選定してください
- PCコントロール：QNXシステム
- エサネットポート
- モデム
- COM3: モデムにより使用
- COM4: シリアルポート接続

Technical Data

- Supply Voltage 120 VAC Fused 2.5 amps
- Injection Molding Machine required i/o Injection Forward, Screw Rotate, Mold Clamped, and Manual Mode
- PC Controlled; QNX Operating System
- Ethernet Port
- Modem
- Com 3 Used By Modem
- Com 4 Serial Port Connection



* 不适用于欧洲
* ヨーロッパでは販売不可
* Not available in Europe

优点

- 有定时装置
- 完整的包装包括:
-带电源线的GSC2Mini控制器
-气阀组
-电源线
-气路接头
-气管
-注塑机输入信号电源线
(24V直流电压)

利点

- タイマーベース
- 完全なパッケージ:
-GSC2Mini 電源コードを持つコントローラ
-空圧バルブゲートコントローラです
-ケーブル
-エアー用継手
-エアー用チューブ
-成形機側入力信号
信号ケーブル (24VDC)

Benefits

- Timer Based
- Complete package:
-GSC2Mini Controller with Power Cord
-Pneumatic Valve Stack
-Cables
-Air-Fittings
-Airline Tubing
-Injection Molding Machine Input
Signal Cable (24VDC)

特点

- 设置延迟和开启时间
- 3种操作模式
- 3种配置可选
- 2个浇口至4个或8个浇口升级方便
- 紧凑、轻型控制器
(10" L x 7 1/4" W x 4" D)

特徴

- ゲート開きタイミングの設定
- 3つの作動モード
- 3種類を標準化
- 2点から4点または8点への改造が容易
- 軽量且つコンパクト
(10" L x 7 1/4" W x 4" D)

Features

- Set delay and open times
- 3 modes of operation
- Available in 3 configurations
- Easily upgrade from 2 to 4 or 8 gates
- Compact, lightweight controller
(10" L x 7 1/4" W x 4" D)

技术数据

- 主要输入功率:
115/120 (北美) / 220V交流电压
- 输入信号功率: 24V直流电压 (注塑机侧)
- 电磁阀输出功率: 24V直流电压- 每个浇口
少于1.5A

技術データ

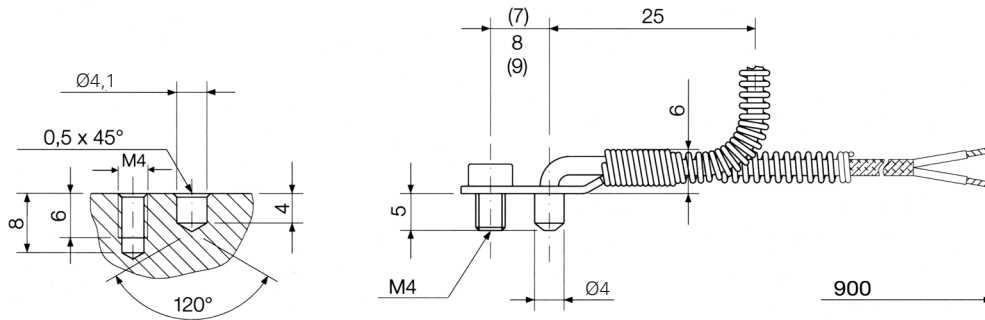
- メイン入力:
115/120 (North America) / 220 VAC
- 信号入力: 成形機からの射出信号24 VDC
- ソレノイドバルブ出力: 24 VDC - 各ゲートは1.5A以下

Technical Data

- Main Power Input:
115/120 (North America) / 220 VAC
- Signal Input Power: 24 VDC from Machine when Injection Forward
- Solenoid Valve Output Power: 24 VDC - Less than 1.5mA per gate

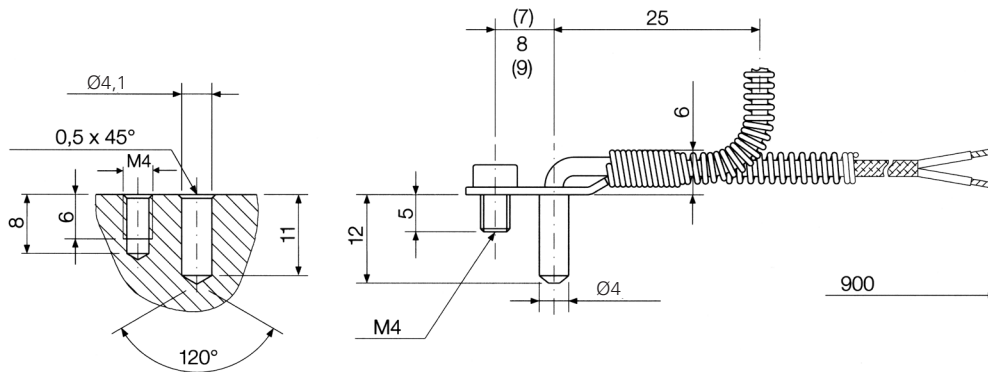
订购编号 · 発注 No · Order No.

D-MTC 405



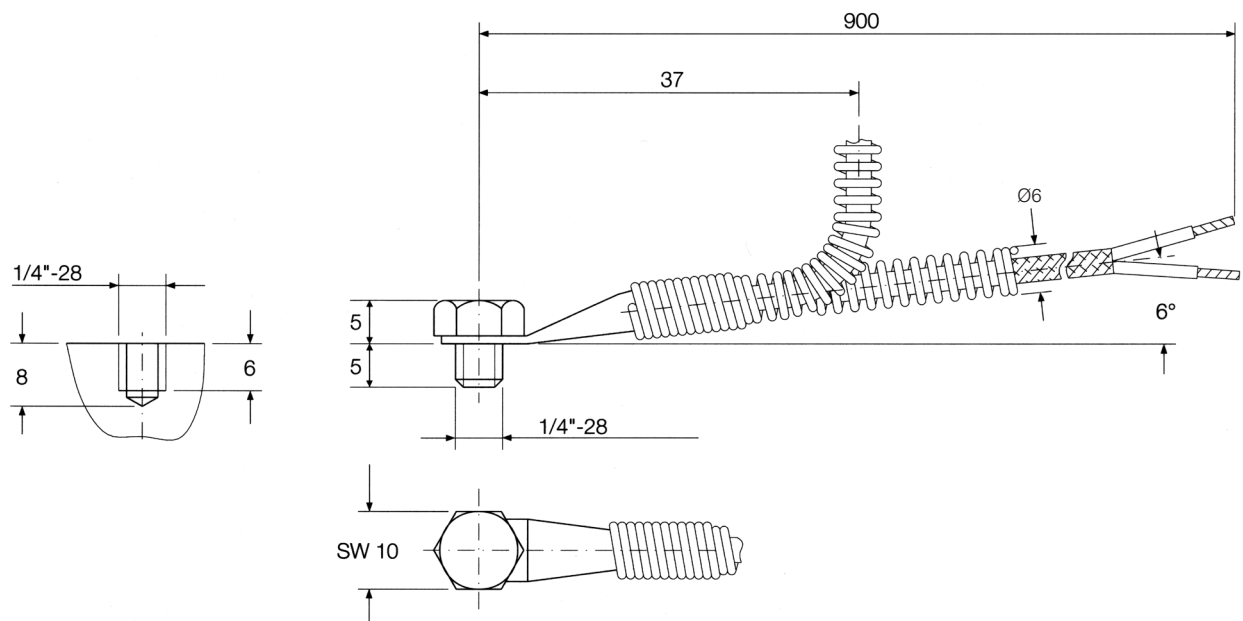
订购编号 · 発注 No · Order No.

ISI-412



订购编号 · 発注 No · Order No.

ISI-300



D-MTC 405 · ISI-412 · ISI-300

ASA 标准类型 J 型色码

ASA 標準 J タイプ カラーコード

ASA Standard Type J Color Code

白色 =

白 = +

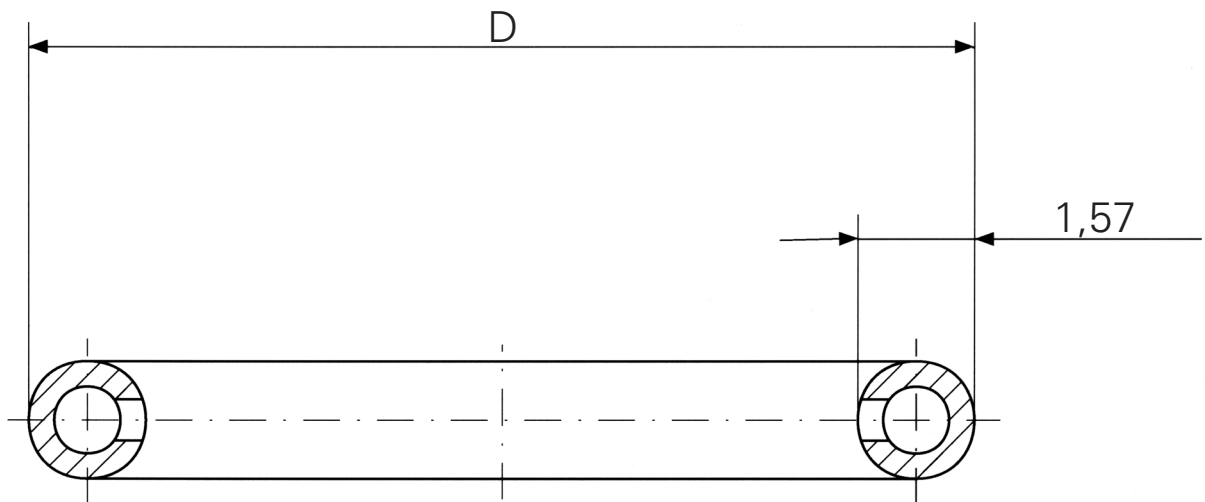
White =

+ 红色 = -

赤 = -

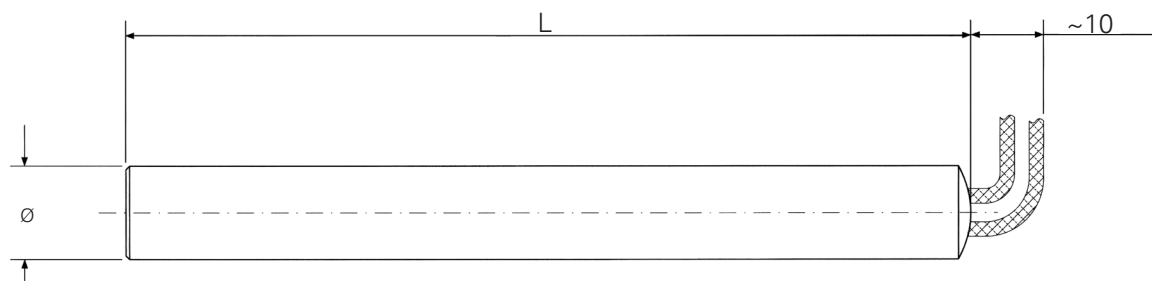
+ Red = -

描述	仕様	Description
• O型密封圈用于DFX-M和XRC系统上的喷嘴和流道板之间的密封	• OリングはマニホールドとDFX-M XRCノズル間のシールとして使用します。	• O-Rings are used for sealing between bushing and manifold on DFX-M and XRC systems.
• O型密封圈为中空型，并在流道板安装时被压缩0.35mm	• Oリングは中空になっており、締め代は0.35mmです。	• O-Rings are hollow and are pressed down by 0.35 mm during manifold assembly.
• 通过两个小孔，O型密封圈在压力的作用下，被熔体填充，起到密封的作用	• Oリングの2つの穴に、溶解樹脂が入り確実にシールします。	• Through two little holes, the O-Ring gets filled with melt pressure and therefore seals.
• 拆卸喷嘴后，需用一个新的O型密封圈	• ノズルを取り外した場合、Oリングは必ず取り替えてください。	• After bushing disassembly, a new O-Ring must always be used.



材料：不锈钢 · 材質：ステンレス · Material: Stainless steel

订购编号 発注No Order No.	607	608	610	620	630	635	640	650	660	690
D	12,70	14,27	17,45	20,65	22,23	24,14	26,97	30,18	35,23	41,33



电压・電圧・Voltage: 230 Volt

电线长度・リード線長さ・Wire Length: 900 mm

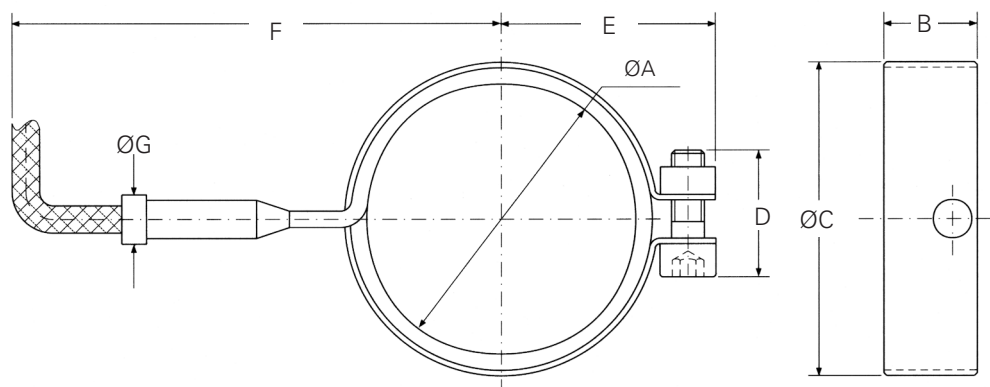
带有热电偶・熱電対入り
With Thermocouple Fe-CuNi

订购编号 発注No Order No.	Watt	Ø Inch	L Inch	Ø mm	L mm
TJ 38017	200	3/8	1 3/4	9,52	44
TJ 38020	250	3/8	2	9,52	51
TJ 38025	250	3/8	2 1/2	9,52	64
TJ 38030	260	3/8	3	9,52	76
TJ 38035	320	3/8	3 1/2	9,52	89
TJ 38040	370	3/8	4	9,52	102
TJ 38045	420	3/8	4 1/2	9,52	114
TJ 38050	470	3/8	5	9,52	127
TJ 38055	525	3/8	5 1/2	9,52	140
TJ 38060	575	3/8	6	9,52	152
TJ 38065	625	3/8	6 1/2	9,52	165
TJ 38070	675	3/8	7	9,52	178
TJ 38075	725	3/8	7 1/2	9,52	191
TJ 38080	775	3/8	8	9,52	203
TJ 38090	885	3/8	9	9,52	229
TJ 38095	940	3/8	9 1/2	9,52	241
TJ 38100	990	3/8	10	9,52	254
TJ 12025	280	1/2	2 1/2	12,70	64
TJ 12035	420	1/2	3 1/2	12,70	89
TJ 12040	490	1/2	4	12,70	102
TJ 12045	550	1/2	4 1/2	12,70	114
TJ 12050	625	1/2	5	12,70	127
TJ 12055	700	1/2	5 1/2	12,70	140
TJ 12060	775	1/2	6	12,70	152
TJ 12065	850	1/2	6 1/2	12,70	165
TJ 12075	975	1/2	7 1/2	12,70	191
TJ 12085	1100	1/2	8 1/2	12,70	216
TJ 12095	1250	1/2	9 1/2	12,70	241
TJ 12105	1400	1/2	10 1/2	12,70	267

不含热电偶・熱電対無し
Without thermocouple

订购编号 発注No Order No.	Watt	Ø Inch	L Inch	Ø mm	L mm
H 38017	200	3/8	1 3/4	9,52	44
H 38020	250	3/8	2	9,52	51
H 38025	250	3/8	2 1/2	9,52	64
H 38030	260	3/8	3	9,52	76
H 38035	320	3/8	3 1/2	9,52	89
H 38040	370	3/8	4	9,52	102
H 38045	420	3/8	4 1/2	9,52	114
H 38050	470	3/8	5	9,52	127
H 38055	525	3/8	5 1/2	9,52	140
H 38060	575	3/8	6	9,52	152
H 38065	625	3/8	6 1/2	9,52	165
H 38070	675	3/8	7	9,52	178
H 38075	725	3/8	7 1/2	9,52	191
H 38080	775	3/8	8	9,52	203
H 38085	835	3/8	8 1/2	9,52	216
H 38090	885	3/8	9	9,52	229
H 38095	940	3/8	9 1/2	9,52	241
H 38100	990	3/8	10	9,52	254
H 12035	420	1/2	3 1/2	12,70	89
H 12040	490	1/2	4	12,70	102
H 12045	550	1/2	4 1/2	12,70	114
H 12050	625	1/2	5	12,70	127
H 12055	700	1/2	5 1/2	12,70	140
H 12060	775	1/2	6	12,70	152
H 12065	850	1/2	6 1/2	12,70	165
H 12070	900	1/2	7	12,70	178
H 12075	975	1/2	7 1/2	12,70	191
H 12080	1050	1/2	8	12,70	203
H 12085	1100	1/2	8 1/2	12,70	216
H 12090	1200	1/2	9	12,70	229
H 12095	1250	1/2	9 1/2	12,70	241
H 12100	1350	1/2	10	12,70	254

根据需求可订购更长长度・特注で長いサイズも製作いたします。・Larger lengths available on request

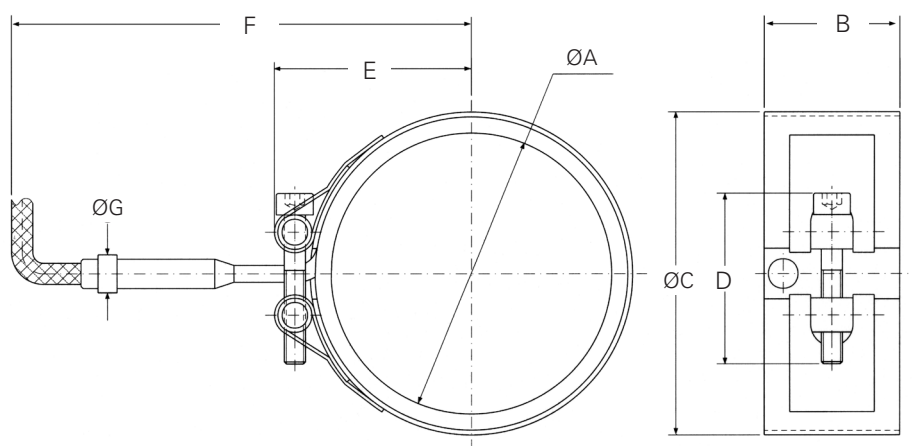


电压・電圧・Voltage: 230 Volt

集成热电偶・熱電対入り・Integrated Thermocouple: Fe-CuNi

电线长度・リード線長さ・Wire Length: 900 mm

订购编号 発注No Order No.	Ø A	B	Ø C	D	E	F	Ø G	Watt	用于喷嘴 適用ノズル型式 For nozzles
HBTJ 200	31	12	39	26	28	85	10	180	XRC-600
HBTJ 3415	34	14	42	26	29	86	10	240	XRC-3000
HBTJ 800	49	17	57	27	39	94	10	315	XRC-5000
HBTJ 5818	58	18	66	27	43	98	10	400	XRC-7000



电压・電圧・Voltage: 230 Volt

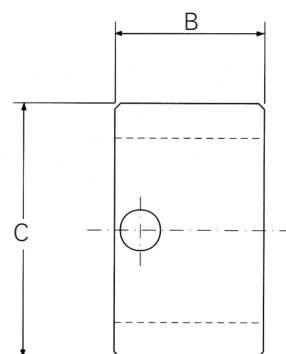
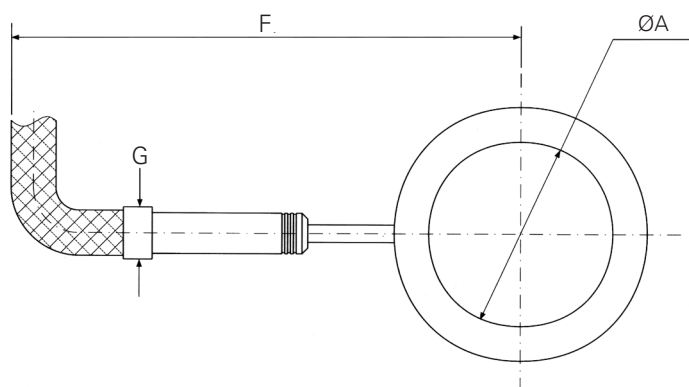
无热电偶・熱電対無し・Without Thermocouple:

电线长度・リード線長さ・Wire Length: 900 mm

订购编号 発注No Order No.	Ø A	B	Ø C	D	E	F	Ø G	Watt	作用 適用 Use
HB 4622	46	22	56	40	38	93	10	400	圓形流道板 丸型マニホールド Round Manifolds
HB 5426	54	26	64	40	42	97	10	630	
HB 6632	66	32	76	40	48	103	10	1000	
HB 8039	80	39	90	40	55	130	13	1500	
HB 9446	94	46	104	40	62	137	13	2000	
HB 10853	108	53	118	46	69	144	13	2000	

如订购热电偶, 请表明加热器订购编号・熱電対のみ必要な場合は、ヒーターバンド型式をお知らせください。

• For thermocouple order, please specify heater band order no.



电压・電圧・Voltage:

230 Volt

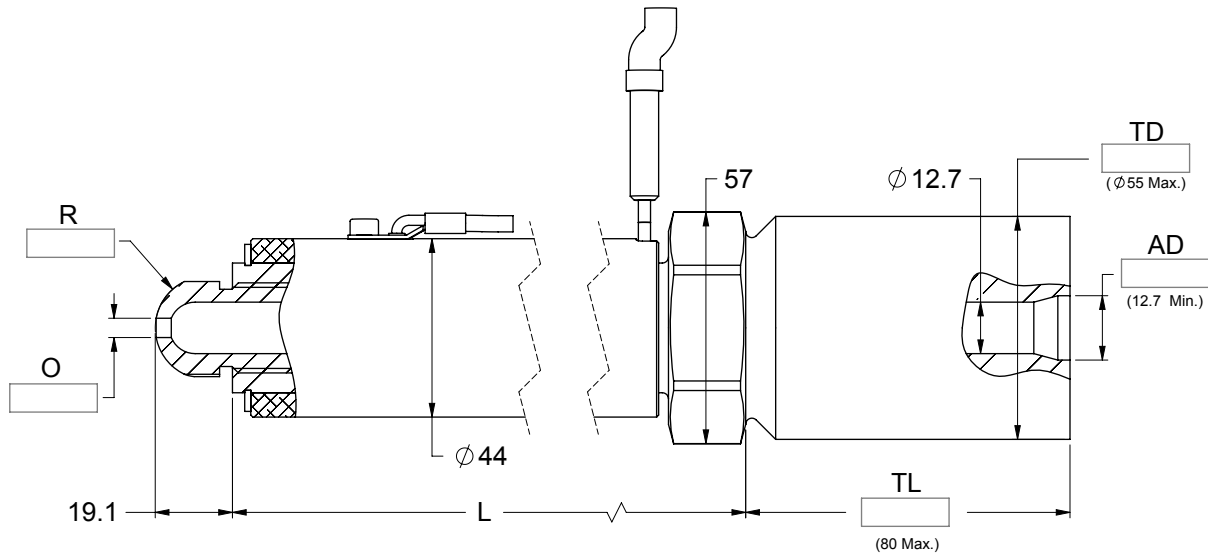
无热电偶・熱電対無し・Without Thermocouple:

电线长度・リード線長さ・Wire Length:

900 mm

订购编号 発注No Order No.	ØA	B	C	F	G	Watt	用途 適用 Use	
H 24020 TH	24	20	29,8	85	10	350	DFX 5	喷嘴头 DFXヘッド Heads
H 32020 TH	32	20	40,5	90	10	450	DFX 8	
H 42024 TH	42	24	50,5	95	10	750	DFX 12	
H 50027 TH	50	27	59	100	10	925	DFX 18	
H 72031 TH	72	31	80	110	10	925	DFX 25	
BH 24022 TH	24	22	35	80	10	210	DF 5/8	加长喷嘴 延長ノズル Extension Nozzles
BH 24047 TH	24	47	35	80	10	315	DF 5/8	
BH 24072 TH	24	72	35	80	10	315	DF 5/8	
BH 32026 TH	32	26	44	85	10	350	DF 12	
BH 32056 TH	32	56	44	85	10	480	DF 12	
BH 32086 TH	32	86	44	85	10	480	DF 12	
BH 38025 TH	38	25	50	90	10	440	DF 18	
BH 38050 TH	38	50	50	90	10	520	DF 18	
BH 38075 TH	38	75	50	90	10	630	DF 18	
BH 38100 TH	38	100	50	90	10	740	DF 18	
BH 50050 TH	50	50	63	110	10	700	DF 22	
BH 50075 TH	50	75	63	110	10	700	DF 22	
BH 50125 TH	50	125	63	110	10	840	DF 22	
BH 50175 TH	50	175	63	110	10	840	DF 22	
BH 50225 TH	50	225	63	110	10	980	DF 22	
BH 65050 TH	65	50	77	120	10	910	DF 25	
BH 65075 TH	65	75	77	120	10	910	DF 25	
BH 65100 TH	65	100	77	120	10	910	DF 25	
BH 65125 TH	65	125	77	120	10	1100	DF 25	

根据需求可订购更长长度・特注で長いサイズも製作いたします。・Larger lengths available on request



		加热器 ヒーター Heater
订购编号 発注No Order No.	L	订购编号 発注No Order No.
IMN-112	112 (4.41)	MH32086
IMN-172	172 (6.77)	MH32146
IMN-292	292 (11.50)	MH32266

订单范例 · 発注例 · Order examples
有螺纹 · ねじ加工無し · Without thread:

IMN-112 R=.50" / O=.125" / BL

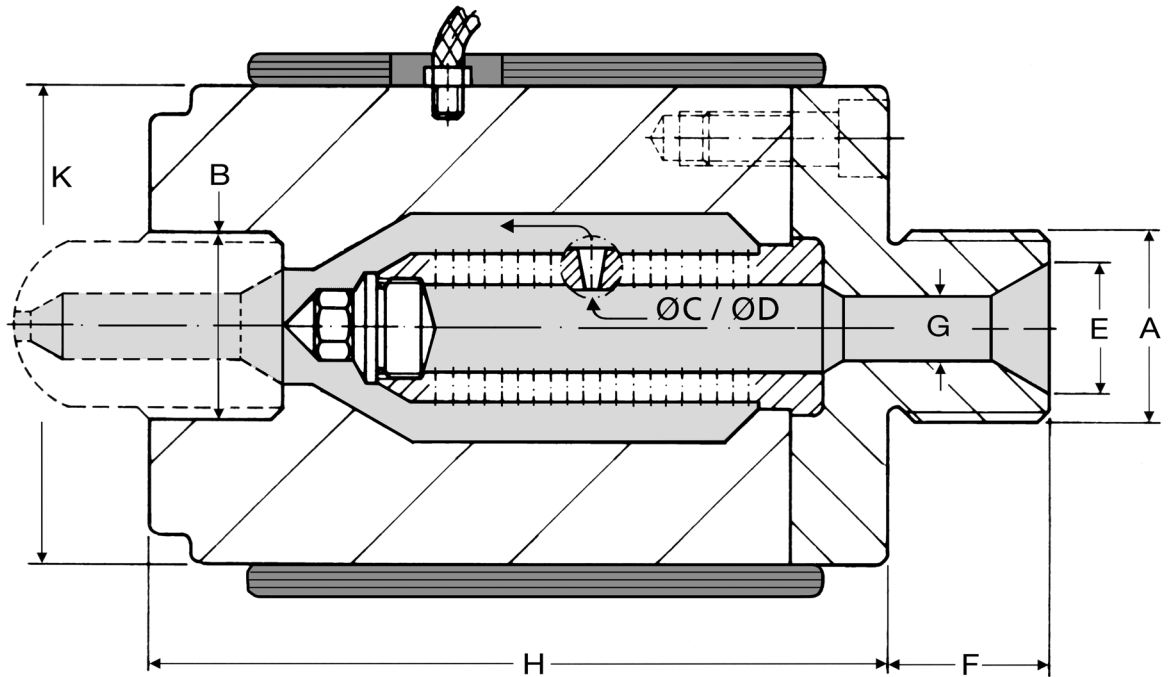
无螺纹 · ねじ加工付 · With thread:

IMN-172 R=.50" / O=.125" / AD=.75" / TD= 1³/₄-8" / TL=1.62"

有关其他喷嘴嘴尖类型, 请联系INCOE销售部门

他のゲートタイプをご希望の場合はINCOE社へ連絡願います

For additional nozzle tip styles contact INCOE Sales Department



	SPM 600	SPM 4000	SPM 6000
流速 (苯乙烯 0.5mm筛) フローレート (フィルター穴径0.5mm) Flow rate (Styrene 0.5 mm screen)	48 in ³ /s 800 cm ³ /s	122 in ³ /s 2000 cm ³ /s	122+ in ³ /s 2000+ cm ³ /s
大概損失圧力 圧力損失 (概算) Loss of pressure approx.	73 lb / in ² 5 bar	73 lb / in ² 5 bar	73 lb / in ² 5 bar
筛孔数量 フィルター穴数 Number of screen holes	528	1.062	2.088

请在订单标明内容・型式を指定してください。 Please specify on your order

	A		B		ØC	ØD	E	F _{max}	G	H	K
	min	max	min	max							
SPM 600	30	80	35	80	0,5	1,0	...	41	12,7	101,6	101,6
SPM 4000	30	64	35	80	0,5	1,0	...	41	12,7	177,6	114,3
SPM 6000	56	80	35	80	0,5	1,0	...	76	25,0	254,0	154,0

订单范例・発注例・Order example

附上尺寸A到F・A-F寸法を指定してください。・Enclose dimensions A to F
不包括注塑机喷嘴・マシンノズルは含まれておりません。・Machine nozzle is not included



HOT RUNNER SYSTEMS

PATENTS

在这本目录里展示的INCOE®产品可能被以下一个或多个专利所覆盖：

INCOE® 商品は下記パテントにより保護されています：

The INCOE® products shown may be covered by one or more of the following patents:

USA

7,316,560; 7,367,796; 7,393,197;
7,404,713; 7,686,035; 9,138,928;
11,396,118; 11,396,119;
11,511,469

AUSTRALIA

2006203438

BRAZIL

PI 0603343-1

CANADA

2,539,085; 2,555,897; 2,742,451

CHINA

742,422

CZECH REPUBLIC

EP 1693177

FRANCE

EP 1304207; EP 1693177
EP 2226173; EP 3753703
EP 3769929; EP 3804949

GERMANY

102004033469; 102004043949
102005015242; 102007029493
102009012082; 102012009412
102017009756; 202021101255
502005015179; 502006001567
502013013344; EP 1304207
EP 1614521; EP 1762361
EP 2226173; EP 3753703
EP 3769929; EP 3804949

GREAT BRITAIN

EP 1693177

HUNGARY

EP 1693177

INDIA

296023

ITALY

EP 1304207; EP 1614521
EP 1635074; EP 1693177
EP 2226173; EP 2662194
EP 3753703; EP 3769929
EP 3804949

JAPAN

5523515

KOREA

10-1353362

LUXEMBOURG

EP 1635074; EP 1762361
EP 2226173; EP 3753703
EP 3769929; EP 3804949

MEXICO

278721

NETHERLANDS

EP 1693177

POLAND

EP 1693177; EP 3769929
EP 3804949

PORTUGAL

EP 1693177; EP 2226173
EP 3753703; EP 3769929
EP 3804949

SINGAPORE

139597

SPAIN

EP 1693177; EP 3753703
EP 3769929; EP 3804949

SWEDEN

EP 1693177

SWITZERLAND

EP 1693177; EP 1762361

其他待定专利・その他の特許出願中・Other USA and foreign patents pending



PARTIAL NON BINDING SUMMARY OF EXPRESS WARRANTY

INCOE CORPORATION ("INCOE") warrants to buyer those products (or portions thereof) that INCOE manufactures to be free from defects in material and workmanship for the periods given in the table below. The warranty term is measured from the date of shipment from INCOE for the periods provided in the INCOE General Terms and Conditions of Sale referenced below ("INCOE Warranty"). INCOE's exclusive obligation and buyer's exclusive remedy under the INCOE Warranty is limited to repair (by INCOE or INCOE's designated representative) or replacement of parts, FOB INCOE, at INCOE's sole discretion.

INCOE will assign to buyers whatever assignable warranty INCOE receives on product sold by INCOE but not manufactured by INCOE. The INCOE Warranty and the repair or replacement remedy on INCOE manufactured product and INCOE's obligations on all product sold by INCOE are subject to further conditions, limitations and disclaimers of implied warranties contained in INCOE's General Terms and Conditions of Sale, which are located on our website www.INCOE.com. They are subject to change without notice prior to any sale. Thus, this partial summary is not a binding document. The INCOE Warranty does not cover, for example only, the following:

- (a) Repair or replacement due to normal wear, or damage caused during maintenance, repair or use.
- (b) Damage from failure to follow recommended maintenance and operating procedures, as outlined in any applicable INCOE manual.
- (c) Damage arising from modifications not included in the procedures in any applicable INCOE manual.
- (d) Damage to components due to product or mold design.
- (e) Damage resulting from the use of unauthorized parts, or authorized parts which are supplied, manufactured or modified by procedures not included in any applicable INCOE manual or the parts list.
- (f) Consequential loss, personal injury, damage to goods and/or equipment, work stoppages, delays, or slowdowns in production.
- (g) Transportation charges and local sales taxes for replaced or repaired parts.
- (h) Expenses resulting from meeting local codes and standards.
- (i) Normal maintenance and perishable or wear items.

Hot Runner Systems & Components Other Than Wear Components	1 Year	Wear Components Including Thermocouples, Valve Gate Sleeve Seals (Pin Seals), Valve Gate Seals, Tips & Valve Pins	6 Months
Threaded Nozzle Hot Runner Systems	Total of 3 Years Leak Free	Controllers (Temperatures/Valve Gate)	2 Years
Nozzle Heaters	3 Years	All other Goods (including Services)	90 Days

If replacement parts are to be furnished or claimed under the INCOE Warranty, the buyer must submit a purchase order for the replacement parts and return the failed part to INCOE. Replacement product and a return authorization number will be sent promptly on receipt of purchase order and approval of credit. Upon return of the part and approval by INCOE, a credit memo will be issued if the part is covered under INCOE Warranty. Failure to return the failed part within 30 days of receipt of the replacement part will result in rejection of the warranty claim and the waiver of such claim.

Parts may not be returned without a return authorization number from INCOE. Returned parts must be properly identified with a tag showing the INCOE job number, return authorization number and date, be packaged so as to avoid further damage in shipping, and shipped to the location specified by INCOE. INCOE may deny a warranty claim without liability if this procedure is not followed completely.

The INCOE Warranty may be expanded only by a specific individual contract signed by an INCOE officer.

(2/19/19) (1495324.5)



METRIC CONVERSION TABLE

公制转换表・ミリ換算表

Nominal Diameter		Hole		Shaft													
		H7		n6		m6		k6		j6		h6		g6		f6	
mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1.5	0.059	0.01	0.0004	0.01	0.0004	0.008	0.0003	0.006	0.0002	0.004	0.0002	0	0.0000	-0.002	-0.0001	-0.006	-0.0002
3	0.118	0	0.0000	0.004	0.0002	0.002	0.0001	0	0.0000	-0.002	-0.0001	-0.006	-0.0002	-0.008	-0.0003	-0.012	-0.0005
3	0.118	0.012	0.0005	0.016	0.0006	0.012	0.0005	0.009	0.0004	0.006	0.0002	0	0.0000	-0.004	-0.0002	-0.01	-0.0004
6	0.236	0	0.0000	0.008	0.0003	0.004	0.0002	0.001	0.0000	-0.002	-0.0001	-0.008	-0.0003	-0.012	-0.0005	-0.018	-0.0007
6	0.236	0.015	0.0006	0.019	0.0007	0.015	0.0006	0.01	0.0004	0.007	0.0002	0	0.0000	-0.005	-0.0002	-0.013	-0.0005
10	0.394	0	0.0000	0.01	0.0004	0.006	0.0002	0.001	0.0000	-0.002	-0.0001	-0.009	-0.0004	-0.014	-0.0006	-0.022	-0.0009
10	0.394	0.018	0.0007	0.023	0.0009	0.018	0.0007	0.012	0.0005	0.008	0.0003	0	0.0000	-0.006	-0.0002	-0.016	-0.0006
14	0.551	0	0.0000	0.012	0.0005	0.007	0.0003	0.001	0.0000	-0.003	-0.0001	-0.011	-0.0004	-0.017	-0.0007	-0.027	-0.0011
14	0.551	0.018	0.0007	0.023	0.0009	0.018	0.0007	0.012	0.0005	0.008	0.0003	0	0.0000	-0.006	-0.0002	-0.016	-0.0006
18	0.709	0	0.0000	0.012	0.0005	0.007	0.0003	0.001	0.0000	-0.003	-0.0001	-0.011	-0.0004	-0.017	-0.0007	-0.027	-0.0011
18	0.709	0.021	0.0008	0.028	0.0011	0.021	0.0008	0.015	0.0006	0.009	0.0004	0	0.0000	-0.007	-0.0003	-0.02	-0.0008
24	0.945	0	0.0000	0.015	0.0006	0.008	0.0003	0.002	0.0001	-0.004	-0.0002	-0.013	-0.0005	-0.02	-0.0008	-0.033	-0.0013
24	0.945	0.021	0.0008	0.028	0.0011	0.021	0.0008	0.015	0.0006	0.009	0.0004	0	0.0000	-0.007	-0.0003	-0.02	-0.0008
30	1.181	0	0.0000	0.015	0.0006	0.008	0.0003	0.002	0.0001	-0.004	-0.0002	-0.013	-0.0005	-0.02	-0.0008	-0.033	-0.0013
30	1.181	0.025	0.0010	0.033	0.0013	0.025	0.0010	0.018	0.0007	0.011	0.0004	0	0.0000	-0.009	-0.0004	-0.025	-0.0010
40	1.575	0	0.0000	0.017	0.0007	0.009	0.0004	0.002	0.0001	-0.005	-0.0002	-0.016	-0.0006	-0.025	-0.0010	-0.041	-0.0016
40	1.575	0.025	0.0010	0.033	0.0013	0.025	0.0010	0.018	0.0007	0.011	0.0004	0	0.0000	-0.009	-0.0004	-0.025	-0.0010
50	1.968	0	0.0000	0.017	0.0007	0.009	0.0004	0.002	0.0001	-0.005	-0.0002	-0.016	-0.0006	-0.025	-0.0010	-0.041	-0.0016
60	1.968	0.03	0.0012	0.039	0.0015	0.03	0.0012	0.021	0.0008	0.012	0.0005	0	0.0000	-0.01	-0.0004	-0.03	-0.0012
65	2.559	0	0.0000	0.02	0.0008	0.011	0.0004	0.002	0.0001	-0.007	-0.0003	-0.019	-0.0007	-0.029	-0.0011	-0.049	-0.0019
65	2.559	0.03	0.0012	0.039	0.0015	0.03	0.0012	0.021	0.0008	0.012	0.0005	0	0.0000	-0.01	-0.0004	-0.03	-0.0012
80	3.150	0	0.0000	0.02	0.0008	0.011	0.0004	0.002	0.0001	-0.007	-0.0003	-0.019	-0.0007	-0.029	-0.0011	-0.049	-0.0019