

MCLX・HX

金型温度調節機

カナオン **kanaon**®

Mold Temperature Controller

plas-aid®

渦巻ポンプ(メカニカルシール)

Spiral Pump(Mechanical Seal Type)



MCLX-200-J

概要 Summary

MCLX/MCHXは安定した温調と高い安全性を実現した金型温度調節機の大流量タイプです。

MCLX/MCHX promotes stable mold temperature control and high level of safety for large flow rate.

特長 Features

1.SSR搭載による高精度温度制御の達成とメンテナンスコストの大幅削減

SSR allows high precision in temperature control and drastic reduction of maintenance cost.

2.高精度～精密成形に対応が可能～

High Precision~Geared for high-precision molding~

- 表示分解能0.1℃
- 温度コントローラの指示精度が±0.5℃以下
- サンプリング周期0.25秒に

- ・ Temperature is reflected on monitors with up to 0.1degrees precision.
- ・ Temperature can be controlled with precision that differs by less than +/-0.5degrees.
- ・ A sampling cycle of 0.25sec.

3.高信頼性 High-Reliability

- ヒータ制御回路にSSR(無接点リレー)を採用。
- 可動部のないフロートレススイッチの採用(L/H)

Uses Heater Control Circuit with SSR (non-contact relay), floatless switch without moveable parts.

4.安全性～無人環境でより安全に～

Safety Precautions

- 安全機能の強化(過温時電源ブレーカトリップ機能)
- 警報信号コネクタ出し(オプション)

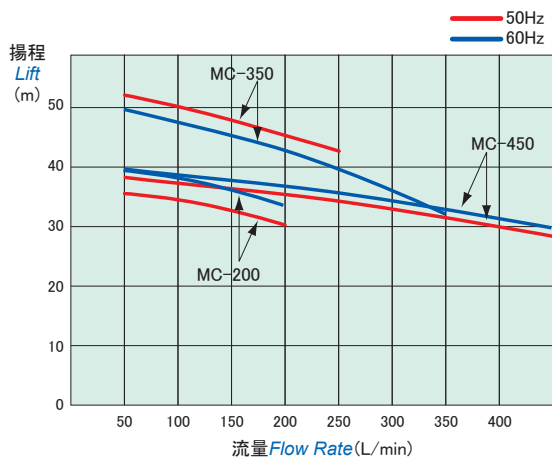
※各種オプションでさらに安全性が向上

・ Upon excessive heating, power will be automatically shut down.

・ Alarm signal connector (Options)

※Other options available for further safety precautions.

■ポンプ性能曲線 Performance Curve



(注 記) 常温(25℃)時の水の性能です。

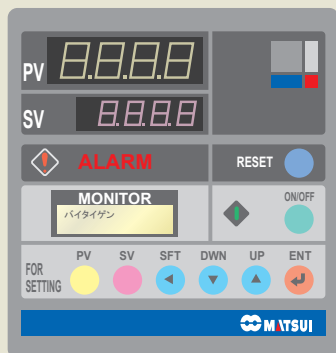
(NOTE) Characteristics of water at normal temperature of 25°C.

■コントロールパネル 980タイプ

MCLX Series

MCHX Series

MCHX-PDD Series



▲運転表示
Operating Status



▲警報
Alarm



▲ピフォアメンテ
Before Maintenance

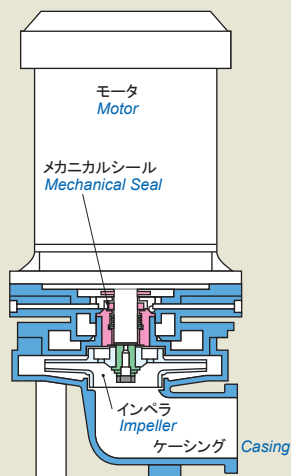
高精度の温度制御と高安全性を追求するとともに、保守点検時期などの液晶表示メッセージが簡易に出来ます。

Ensures higher accuracy in temperature control and high level of safety during operation. Reminders for periodical maintenance and other maintenance items can be easily set.

MR-980コントローラ

温度表示/設定 Temp Display/Setting:	デジタル表示/設定 Digital Display/Setting
温度制御 Temp Controller:	加熱冷却PID制御 Heating & Cooling PID Control
入力 Input:	K (PT 100Ω: 対応可)
設定温度メモリ機能 Memory:	SV1 SV2 SV1 SV2
タイマ機能 Timer:	設定範囲 0~99時間59分 設定時間後ON 0~99hrs. 59min. (Turns ON After Setting)
LCDメッセージ表示 LCD Message Display:	運転表示 警報表示 ピフォアメンテ表示 Operation Status Alarm Periodical Maintenance

■ポンプ特長 Pump Features



性能・信頼性アップした高圧力、大流量ポンプ採用

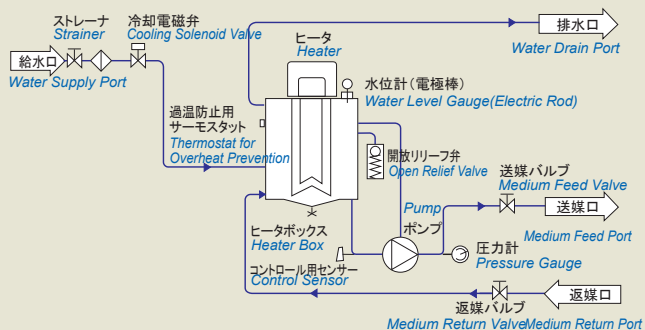
- 特注メカニカルシールの使用により、軸シール能力、ポンプ寿命がアップし、他社機使用温度より高水温運転も可能。
- 水垢に強いポンプ構造
(インペラ: ステンレス)

High pressure and large flow rate type pump with improved performance/reliability is used.

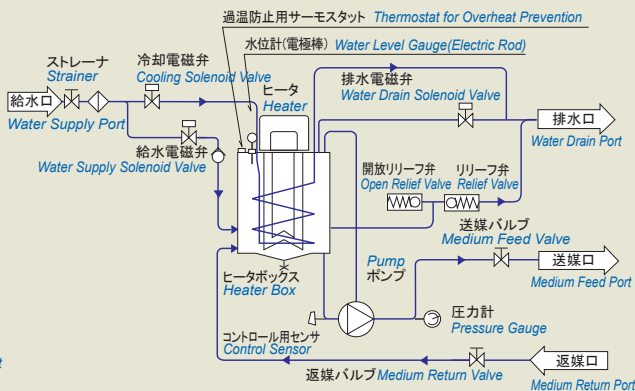
- Customized mechanical seal increases shaft seal capacity and expands life-span of pump to allow operation in higher water temperature than other company models
- Pump structure to resist water residue
(Impeller : Stainless steel)

フロー図 Flow Diagram

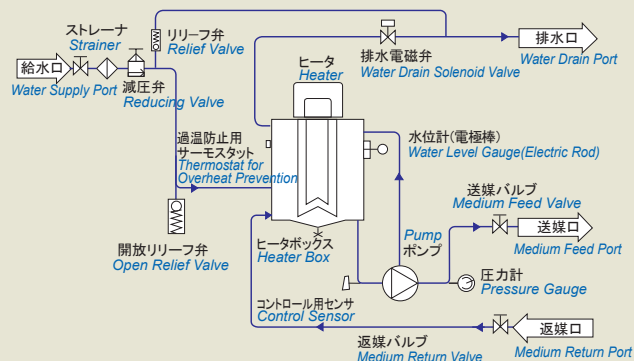
MCLX-Series



MCHX-Series

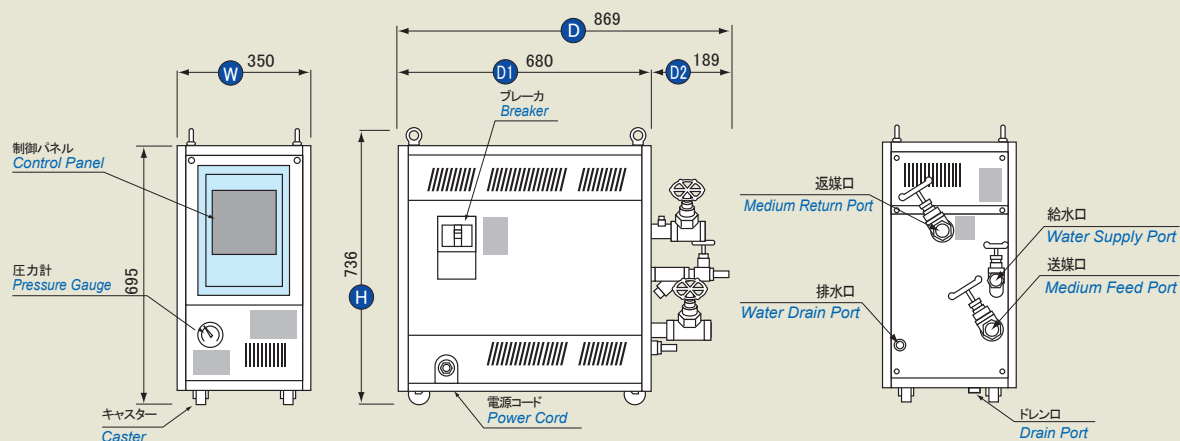


MCHX-PDD-Series



外形寸法 Outer Dimension

MCLX・HX



単位: mm
unit: mm

型式 Model	MCLX-200-J・MCHX-200-J	MCLX-350-J・MCHX-350-J	MCLX-450-J・MCHX-450-J
給水口 Water Supply Port	φ 14-1/2Bホースニップル+ストレーナ φ 14-1/2B Hose Nipple +Strainer		
排水口 Water Drain Port	φ 14-1/2Bホースニップル φ 14-1/2B Hose Nipple		
送媒口 Medium Feed Port	1-1/4B ゲートバルブ 1-1/4B Gate Valve	1-1/2B ゲートバルブ 1-1/2B Gate Valve	1-1/2B ゲートバルブ 1-1/2B Gate Valve
返媒口 Medium Return Port	1-1/4B ゲートバルブ 1-1/4B Gate Valve	1-1/2B ゲートバルブ 1-1/2B Gate Valve	1-1/2B ゲートバルブ 1-1/2B Gate Valve
ドレン口 Drain Port	3/8Bプラグ 3/8B Plug		

標準仕様 Standard Specifications

型式 Model		単位 Unit	MCLX		
			MCLX-200-J	MCLX-350-J	MCLX-450-J
電源 Power Supply	電圧 Voltage	V	AC200/200・220V 50/60Hz 3φ 3Phase		
	皮相電力 Apparent Power	kVA	16.2	20.5	22.2
	ブレーカ Breaker Capacity	A	50	75	75
給水 Water Supply	流量 Flow Rate	L/min	20		
	圧力 Pressure	MPa	0.15~0.3		
媒体 Medium			清水(軟水) Clean Water(Soft Water)		
使用温度範囲 Operational Temperature Range		°C	給水温度+10~95 10°C Above Water Supply Temperature to 95°C		
冷却能力 Cooling Capacity	1kW=860kcal/h	kW	17.4	24.3	
ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	12	14	16(8+8)
ヒータボックス Heater Box	体積 Volume	L	5.7		11.7
循環ポンプ最大流量 Maximum Circulation Pump Flow Rate	50Hz	L/min	200	250	450
	60Hz	L/min	200	350	450
ポンプ Pump	出力 Output	50Hz/60Hz	kW	2.2	3.7
冷却方式 Cooling Method			直接冷却 Direct Cooling		
水位検知器 Water Level Detector			フロートレススイッチ Floatless Switch		
温度調節機入力 Input			K		
コントロールパネル Control Panel		MR-980	○		
製品質量 Product Weight		kg	115	125	125

(注1)

1. 使用温度範囲は給水温度により若干変わる場合があります。
 2. ポンプ揚程は使用媒体の比重、粘度により変わります。
 3. 50Hz、60Hz専用機です。(サイクルの異なる使用はできません)
 4. 本カタログの仕様は改良のため予告なく変更されることがあります。
 5. メカニカルシールは若干の漏れが発生します。
 6. フロートレススイッチのL、Hタイプの媒体(清水)に蒸留水、純水、純度の高い水については使用できませんのでご相談下さい。
 7. 排水側が開放の場合、MCLシリーズはポンプキャビテーションの関係で最高使用温度が85°Cになります。
 8. ホースは別売品です。
- ※冷却能力は冷却水温度18°C。媒体温度Lタイプは50°C、Hタイプは100°Cの時です。
冷却水の温度、水圧媒体温度、循環流量により変化します。

(NOTE1)

1. Operating temperature range may vary according to supply water temperature.
 2. Pump head depends on specific gravity and viscosity of medium used.
 3. Models operate at 50Hz and 60Hz cycles. (It cannot be used in an area of different cycle)
 4. For product improvement, specifications in this catalog may be changed without prior notice.
 5. Mechanical seal may produce slight leakage of water.
 6. L and H type controllers with floatless switch cannot be used with distilled water, pure water and high-purity water. For details, please contact to Matsui sales office.
 7. In the case that the drainage is being exposed, maximum temperature of MCL Series is 85°C due to pump cavitation.
 8. Hose is option.
- ※The cooling capacity has cooling water temperature in 18°C. In the medium temperature that L type is 50°C, H, type 100°C.
Cooling capacity is subject to cooling water temperature/pressure, medium temperature and circulation flow.

(注2) (NOTE2)

給水圧力のめやす Standard for Water Supply Pressure

設定温度 Setting Temperature	°C	100以下	110	120	130	140	150	160
給水圧力 Water Supply Pressure	MPa	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.55~0.65	0.75~0.85	

- 給水圧力が変動すると、ポンプ及びフロートスイッチ等の破損原因になります。必ず一次側給水圧力を安定するようにしてください。
 - 給水量が少ないと冷却動作に十分な給水がされず減圧する場合があります。給水量は20L/min以上確保してください。
 - 給水配管が細く、距離が長いと冷却動作時に十分な給水がされず減圧する場合があります。配管口径は大きくしてください。
《参考》 2m以下の場合 : 3/8B(内径φ12)
5m以下の場合 : 1/2B(内径φ15)
 - 排水側の圧力は約0.03~0.1MPaにしてください。
- 給水圧力が低い場合は別売の加圧ポンプ等を設置してください。
 - 給水圧力が高い場合は減圧弁等を使用してください。
 - 必ず一次側給水配管及び、排水配管には、適切なスケールの圧力計を取付けてください。
給水側: 0~1.0MPa(~1.6MPa)
排水側: 0~0.5MPa

- The change of water supply pressure causes damage in pump and float switch, etc. Be sure to keep stable pressure for primary side water supply.
- When the water supply quantity is lacking, the cooling operation is sometimes decompressed by the lacking for water supply. Keep the water supply volume above 20L/min.
- When the water supply pipe is narrow and it's distance is long, the cooling operation is sometimes decompressed by the lacking for water supply. Please use pipe diameter for large size.
<< Reference >> In less than 2 m: 3/8B (Internal diameter φ 12)
In less than 5 m: 1/2B (Internal diameter φ 15)
- Adjust the drain side pressure power to about 0.03~0.1 MPa.

- When the water supply pressure is low, install available separately pressure pump, etc.
- When the water supply pressure is high, use the pressure release valve, etc.
- Be sure to install appropriately scale pressure gauge in primary side water supply pipe and drain pipe.
Water supply side: 0 - 1.0 MPa(~1.6MPa)
Drain side: 0 - 0.5 MPa

標準仕様 Standard Specifications

型式 Model	単位 Unit	MCHX-PDD			MCHX			
		MCHX-200PDD-J	MCHX-350PDD-J	MCHX-450PDD-J	MCHX-200-J	MCHX-350-J	MCHX-450-J	
電源 Power Supply	電圧 Voltage	V	AC200/200・220V 50/60Hz 3φ 3Phase					
	皮相電力 Apparent Power	kVA	16.2	20.5	22.2	16.2	20.5	22.2
	ブレーカ Breaker Capacity	A	50	75	75	50	75	75
給水 Water Supply	流量 Flow Rate	L/min	20			20		
	圧力 Pressure	MPa	0.3~0.5			0.15~0.3		
媒体 Medium			清水(軟水) Clean Water(Soft Water)					
使用温度範囲 Operational Temperature Range	°C		60~130			給水温度+10~130 10°C Above Water Supply Temperature to 130°C		
冷却能力 Cooling Capacity	1kW=860kcal/h	kW	8.1			17.4	24.3	
ヒータ Heater	容量 Capacity	kW	12	14	15.4	12	14	16(8+8)
ヒータボックス Heater Box	体積 Volume	L	4.0			5.7		11.7
循環ポンプ最大流量 Maximum Circulation Pump Flow Rate	50Hz	L/min	200	250	450	200	250	450
	60Hz	L/min	200	350	450	200	350	450
ポンプ Pump	出力 Output	50Hz/60Hz	2.2	3.7		2.2	3.7	
冷却方式 Cooling Method			直接冷却 Direct Cooling			間接冷却 Indirect Cooling		
水位検知器 Water Level Detector			フロートレススイッチ Floatless Switch					
温度調節機入力 Input			K					
コントロールパネル Control Panel	MR-980		○			○		
外形寸法 Outer Dimension	W	mm	350			350		
	D	mm	869			869		
	D1	mm	680			680		
	D2	mm	189			189		
	H	mm	736			736		
製品質量 Product Weight	kg		115	125	125	115	125	125

(注2) (NOTE2)

給水圧力のめやす Standard for Water Supply Pressure								
設定温度 Setting Temperature	°C	100以下	110	120	130	140	150	160
給水圧力 Water Supply Pressure	MPa	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.55~0.65	0.75~0.85	

- 給水圧力が変動すると、ポンプ及びフロートスイッチ等の破損原因になります。必ず一次側給水圧力を安定するようにしてください。
 - 給水量が少ないと冷却動作に十分な給水がされず減圧する場合があります。給水量は20L/min以上確保してください。
 - 給水配管が細く、距離が長いと冷却動作時に十分な給水がされず減圧する場合があります。配管口径は大きくしてください。
- 《参考》 2m以下の場合 : 3/8B(内径φ12)
5m以下の場合 : 1/2B(内径φ15)

- 排水側の圧力は約0.03~0.1MPaにしてください。
- 給水圧力が低い場合は別売の加圧ポンプ等を設置してください。
- 給水圧力が高い場合は減圧弁等を使用してください
- 必ず一次側給水配管及び、排水配管には、適切なスケールの圧力計を取付けてください。
給水側:0~1.0MPa(~1.6MPa)
排水側:0~0.5MPa

- The change of water supply pressure causes damage in pump and float switch, etc. Be sure to keep stable pressure for primary side water supply.
- When the water supply quantity is lacking, the cooling operation is sometimes decompressed by the lacking for water supply. Keep the water supply volume above 20L/min.
- When the water supply pipe is narrow and it's distance is long, the cooling operation is sometimes decompressed by the lacking for water supply. Please use pipe diameter for large size.
- << Reference >> In less than 2 m: 3/8B (Internal diameter φ12)
In less than 5 m: 1/2B (Internal diameter φ15)
- Adjust the drain side pressure power to about 0.03~0.1 MPa.

- When the water supply pressure is low, install available separately pressure pump, etc.
- When the water supply pressure is high, use the pressure release valve, etc.
- Be sure to install appropriately scale pressure gauge in primary side water supply pipe and drain pipe.
Water supply side: 0 - 1.0MPa (~1.6MPa)
Drain side: 0 - 0.5 MPa

オプション Options

金型温度調節機オプション項目一覧

Mold Temperature Controller Options

項目 Item	記号 Code	内容 Description	Xシリーズは除く Without X Series
漏電ブレーカ (TBL付) Leakage Breaker (with/ TBL)	ELTB	標準仕様は電圧引外し装置付ブレーカ 漏電事故防止 Replaced with basic model's open-circuit voltage breaker. Prevents earth leakage accidents.	
警報ブザー Alarm Buzzer	BZ	大音量電子ブザー 大きな音 (70db) で異常を知らせます。MCJ-AAは標準 An electronic buzzer to alarm with 70db sound. Standard specs for MCJ-AA	
外部起動停止 External Control (Startup/Shutdown)	GS	オス, メス コネクタドライ接点 (NO) 入力 成形機との運転同期やリモート制御 NO input. For synchronous operation/remote control of molding machine.	
警報出力 Alarm Output	GA	オス, メス コネクタドライ接点 (NO) 出力 異常をすばやく感知し、成形機停止等不良品の防止 NO output. Reduces defects by early detection of troubles.	
SV1/SV2切替(外部接点入力) SV1/SV2 Switch(External Control Input)	SV	制御盤面に手動操作可能ドライ接点入力型開時などの金型温度低下を防止 成形の立上がり時間を素早く Manual Operation at SW panel. NO input. Prevents temperature drop when opening mold. Accelerate mold. Accelerate molding start-up time.	×
ディリータイマ Daily Timer	DT	週間単位で任意のON, OFF Turns on/off on a weekly basis.	×
ΔtOK信号 ※1 ΔtOK Signal Output ※1	ΔtOK	ドライ接点 (NO) 出力 戻り温度の管理で成形の安定性確認信号 NO output. Control signal to check returning temperature for stable molding.	×
制御温度OK信号 Control OK Signal Output	COK	ドライ接点 (NO) 出力 送り温度の管理で成形の安定性確認信号 NO output. Control signal to check feeding temperature for stable molding.	×
警報表示灯 Alarm Indicator Light	PL	回転灯で異常状態を表示 Signals the alarm with a rotating light	×
ヒータ断線警報 Wire Breakage Alarm (Heater)	HD	ヒータ1本単位の切断を感知し成形不具合の事前防止 Detects a heater wire breakage to prevent molding defects.	×
外部センサ(金型用) ※2 External Sensor(Mold) ※2	KS	コード5m, センサK(φ3.2×150L) リングジョイント(φ3.2×1/4B)付 金型温度によるコントロール Cable 5m, Sensor K(φ3.2×150L) wiring joint(φ3.2×1/4B)付 Control using mold temperature.	×
外部センサ(返媒用) ※2 External Sensor(Medium Return) ※2	Δt	センサK 戻り温度の管理で成形の安定性を確認 Sensor K. Checks returning temperature for stable molding.	×
通信対応 SPI(MR-980) Communication SPI (MR-980)	SPI980	標準プロトコルで成形機からの制御や品質管理が可能(SPI通信) Machine and quality control from molding machine through standard protocol.	×
イーサネット変換器 Ethernet Converter	CV	SPI通信の場合使用を選択 An option for SPI communication.	×
異電圧(モータ仕様) 230V/60Hz 200Vは標準仕様対応 Motor Voltage Options : 230V/60Hz *Standard model equipped with 200V	—	380, 400, 415V/50Hz兼用 380,400,415V/Compatible with 50Hz	
	—	360V/60Hz専用 360V/60Hz Only	
	—	380, 400, 460, 480V/60Hz兼用 380,400,460,480V/Compatible with 60Hz	
	—	モータF種絶縁を採用し電圧対応範囲を拡大 MC Jet-J SeriesのモータF型絶縁は多種の電圧オプションを提供します。	
操作電源 Operation Voltage	PS	100V	×
指定色 Custom color	Z	日塗工番号または色見本にて指示下さい。 Specify JPMA color or advise with color sample attached.	
マニホールド追加(標準3/8B) LX・HX・AXのみ Manifold Options (Standard Specs for 3/8B) LX・HX・AX Only	4 way	M4 MC-25のみ, LX-200, HX-200, AX-50, AX-140のみ MC-25, LX-200, HX-200, AX-50, AX-140 Only	
	6 way	M6 MC-55のみ MC-55 Only	
	8 way	M8 MC-88のみ MC-88 Only	
A・AX用サブタンク Type A・AX Subtanks ※3	3L	T3 ロールジャケットのように容積が多いところに取り付けしてください。 Please install in place with much capacity like roll jacket.	
	5L	T5 ロールジャケットのように容積が多いところに取り付けしてください。 Please install in place with much capacity like roll jacket.	
	10L	T10 ロールジャケットのように容積が多いところに取り付けしてください。 Please install in place with much capacity like roll jacket.	
	15L	T15 ロールジャケットのように容積が多いところに取り付けしてください。 Please install in place with much capacity like roll jacket.	
熱媒体油 Oil		バーレルサーム #400 Barreltherm# 400 20kg	
		バーレルサーム #400 Barreltherm# 400 4kg	

注記 ●MCL-88-X-J-□-□-□ □内に順番にオプション記号を記入
●記号無きオプションは仕様を記入の事
※1 ΔtOK信号は外部センサ返媒用(Δt)との組み合わせとなります。
※2 外部センサの金型用と返媒用はどちらか1点の選択となります。
※3 10L, 15LのタンクはMCA-25, 55, 88, MCAX-20, 50Lには取付けられません。

Notes ●MCL-88-X-J-x-x-x-x x to be filled in with option codes.
●For non-coded options, provide required specifications.
※1 ΔtOK Signal Option comes with External Sensor (Medium) Option.
※2 Choose either External Sensor (Mold) or External Sensor (Medium) Option.
※3 Two types of tank (10L, 15L) are not available for these models (MCA-25, 55, 88 MCAX-20, 50).

金型温度調節機接続用ホース選定表 *Hose selection table for mold temperature controller connection*

名称 Name	ホースセット Hose Set						
適用 Application	L用 A set ホース A Set Hose(L Type)		L用 B set ホース B Set Hose(L Type)		H用ホース Hose(H Type)		テフロンホース Teflon Hose Set
対応媒体 Medium	水 Water		水 Water		水 Water		水&油用 Water&Oil
最高使用温度 Max. Operating Temperature	60°C以下 ≤60°C		95°C以下 ≤95°C		120°C以下 ≤120°C		200°C以下 ≤200°C
許容圧力 Max.Pressure	0.49MPa						0.98MPa
素材 Material	ゴム Rubber		ゴム Rubber		ゴム Rubber		テフロン Teflon
長さ×本数 Length×Qty	12.6m ×1	26m ×1	3m×4	3m×4	3m×4	3m×4	3m×4
(2方向セットの本数) (Quantity of 2-Direction Set)	ホースジョイント+バンド Hose Joint+Hose Clamps		0.3m×2	0.5m×2	0.3m×2	0.5m×2	0.5m×2
交換目安時間 Replace Interval	2000h		2000h		4000h		6500h
接続形状 Hose Connection							
保護パーツ Protection	-		-		-		SUSブレード SUS Blade ガードスプリング付 (ホース口元亀裂保護) Guard Spring (to prevent Hose Cracking)
対応装置型式 MC Option Matrix							
MCL-5	○	-	○×1	-	-	-	○×1
MCH-5	-	-	-	-	○×1	-	○×1
MCL-25	○	-	○×1	-	○×1	-	○×1
MCL-55	-	○	-	○×2	-	○×2	○×2
MCL-88	○	○	-	○×3	-	○×3	○×3
MCH-25	-	-	-	-	○×1	-	○×1
MCH-55	-	-	-	-	-	○×2	○×2
MCH-88	-	-	-	-	-	○×3	○×3
MCA-25	-	-	-	-	-	-	○×1
MCA-55	-	-	-	-	-	-	○×2
MCA-88	-	-	-	-	-	-	○×3
MCAX-20	-	-	-	-	-	-	○×1
以下はマニホールドを追加した場合に選定してください。 <i>Please select when adding manifold as for following.</i>							
MCAX-50	-	-	-	-	-	-	○
MCLX-200	-	-	-	-	-	○	○
MCLX-350	-	-	-	-	-	○	○
MCLX-450	-	-	-	-	-	○	○
MCHX-200	-	-	-	-	-	-	○
MCHX-350	-	-	-	-	-	-	○
MCHX-450	-	-	-	-	-	-	○
MCAX-140	-	-	-	-	-	-	○
MCAX-250	-	-	-	-	-	-	○
MCAX-400	-	-	-	-	-	-	○

○:オプション対応 -:未対応
※記載以外のホースについては
納期がかかりますので、担当営業まで
お問い合わせください。

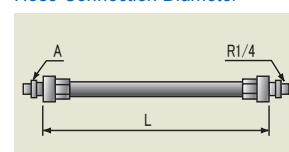
○:Options — : Not available
* For delivery terms of hoses not listed
in this catalogue, please contact
Matsui sales office.

接続ニップルのバリエーション(異形ニップル) *Connecting Nipple Options*

ストレート型 Straight Type	コードNO. Code No.	型式 Model	形状 Type	形状 Type		備考 Notes	記号 Code
				A	B		
	2861	3/8B×1/8B(SS)垂鉛メッキ	ストレート型 Straight	G3/8	R1/8	オプション Options	N1
	2862	3/8B×1/4B(BSBM)	ストレート型 Straight	G3/8	R1/4	付属品 Accessory	-
	2863	3/8B×3/8B(BSBM)	ストレート型 Straight	G3/8	R3/8	付属品 Accessory	-

- ※1 ホースは消耗品です。日常の保守点検を充分行っていただき、安全のため定期的に交換願います。
ホースの交換時期は、ホースの交換目安時間以下でお願いいたします。
長期使用を考えた場合は、テフロンホースをおすすめいたします。
(ただし、当カタログ記載のホースの交換目安時間は24時間連続運転の場合です。)
- ※2 ホースの接続についてはホース取扱説明書をよく読んでください。接続が悪いと思われ事故につながります。
- ※3 正しい接続取扱いが行われなかった場合、ホースの交換目安時間は当カタログ記載の数値よりも短くなる場合があります。詳しくは弊社までお問い合わせください。

1. Please replace the hose periodically according to the replacement guideline. Teflon hoses is recommended for longer operation.
(The replacement guideline in this catalog is based on 24 hrs operation.)
2. To prevent accidents, the hose should be connected properly.
Please read the hose operation manual carefully.
3. When the hose is not connected properly, the replacement interval may shorter than listed in guidelines. For details, please contact Matsui Mfg.

ホースの接続口径
Hose Connection Diameter

L(長さ) L(Length)	A(接続口径) A(Aperture)
3m	R3/8
0.3m	R1/4
0.5m	R1/4