GMA

政鈺機械股份有限公司
GMA MACHINERY ENTERPRISE CO., LTD.

GEAR PUMP
ギア計量ポンプ

特徴 Product features

- ◆ 高効率 High energy saving
- ◆ 長寿命 Long life cycle
- ◆ 高精度 High precision
- ◆ 品質保証 Quality assurance
- ◆ 独自流路設計 Exclusive manifold design

高効率・長寿命

自動化生産により、鋼材が熱処理された後にも、加工精度が0.01mm範囲内に品質を保つことで、樹脂の逆流率は2%までに抑えることが出来ます。

High energy saving and long life cycle

GMA applies strict and precise automated-process to manufacture gear pump. With precision up to 0.01 mm for key components, GMA is able to cut reflux rate down to 2%.

高品質

シャフトは独自設計により、入口と出口部分に樹脂の滞留解消出来ることで、色交換の際に効率よく、樹脂劣化を防ぐことで品質を保つことが出来ます。

High quality

To ensure high quality product, GMA designs exclusive lubrication groove of the bearing which decreases polymer degradation and stagnation and help color change fast.

高精度

出口の圧力は最高350barに対応可能、また、高圧型仕様では出口の圧力は最高500barに達します。

High precision

GMA's high precision gear pump procides high transmission accuracy with outlet pressure up to 350 bar, Also offer high pressure type up to 500 bar as optional type.

独自流路設計

サイフォンの原理に基づいた流路設計により、樹脂がスムーズに流れ、潤滑効果が向上できます。

Exclusive manifold design

Manifold desigh is based on Siphon principle for fast polymer flow and lubrication.

性能 Product function description

- 樹脂吐出量の安定性を保つ Reliable Polymer supply
- 樹脂の圧力が制御可能 Efficient and stable pressure control
- 樹脂ロス減少、生産能力が向上 Increase capacity

樹脂吐出量が安定提供 Stable polymer supply

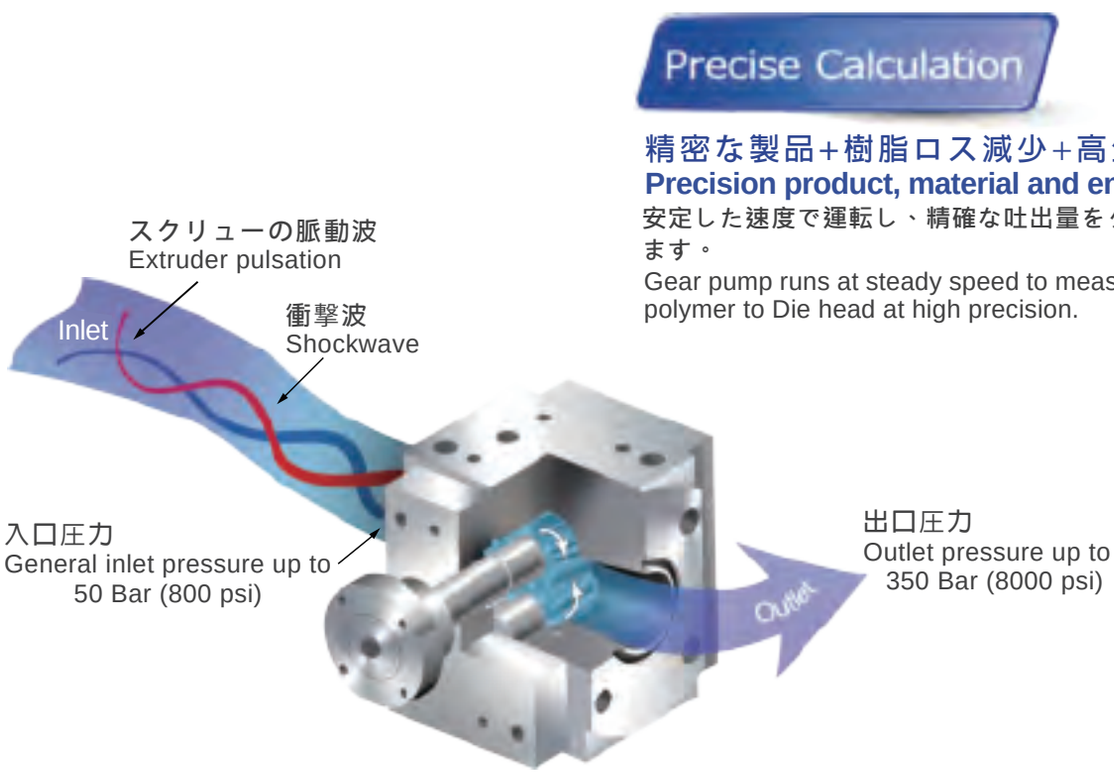
押出機から樹脂流動により生じた脈動波が解消可能、且つ安定した吐出量を保つ事で、製品品質の向上と樹脂ロス減少にも期待できます。

Gear pump can eliminate pulsatile fluctuations of extruder, which leads to steady output volume as a result of constant pressure. This not only improves product quality but also reduce material wastes.

樹脂の圧力が制御可能 Efficient and stable pressure control

安定した圧力を保つことで、効率よく生産能力が向上します。

Gear pump enables reliable polymer pressure for fast production introduction and improved production speed.



精密な製品+樹脂ロス減少+高生産能力 Precision product, material and energy saving

安定した速度で運転し、精確な吐出量をダイスに流れ込みます。

Gear pump runs at steady speed to measure and transmit polymer to Die head at high precision.

生産能力向上 Increase capacity

ギア計量ポンプを搭載することで、最大値圧力が出口側になり、安定した吐出量が流れ込みます。同時に、押出機の内部圧力が下がり、温度の安定性を保つ且つ、樹脂粘度も下がることで、押出機の圧力が降下しそして、樹脂の逆流量も下がり、原料ロス減少することで、押出機の使用年数が増え、また、生産能力も向上することが期待できます。

Gear pump maximizes pressure at outlet after assembling. Constant pressure ensures stable discharge volume, which reduces pressure within extruder, smooths temperature curve, mitigates temperature rise, lowers viscosity level of melted material, and reduces load of extruder. All these lead to longer extruder life cycle, reducing reflux and energy consumption of extrusion machine, and improving production capacity.

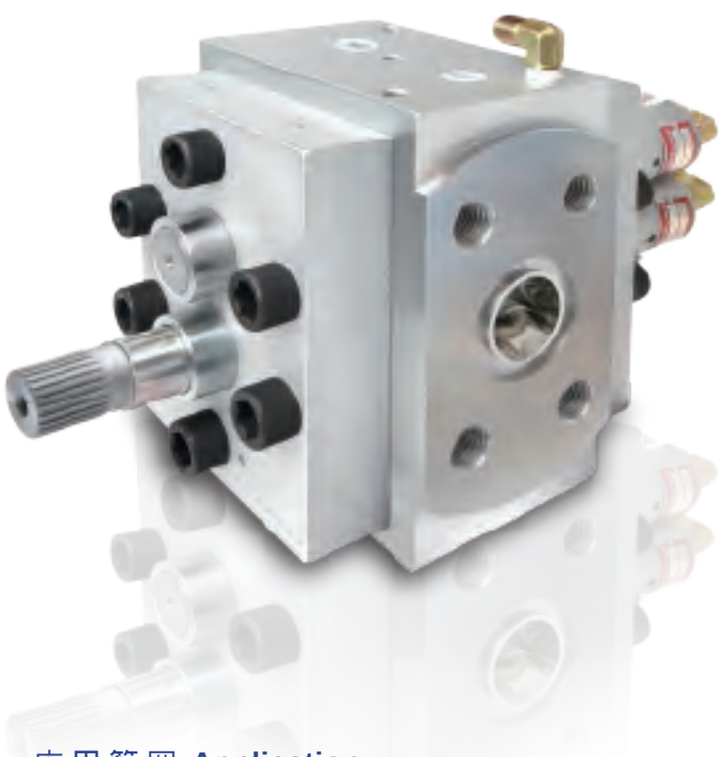
ゴム / シリコーン（透明）用ギア計量ポンプ

Rubber/transparent silicon gear pump Exclusive and patented technology

高精密加工
Focusing at each and every detail

樹脂流路の僅かな微角度でも、流れが滞留する原因となり、製品の品質に影響を与えます。高精密加工技術及び、入口･出口の流路改良設計により、樹脂流れの流暢性が良く、品質を保つことが出来ます。

Even the tiniest conor in manifold could hamper flow of melted material and lead to poor product quality. Thanks to GMA's advanced technology based comprehensive and optimized inlet and outlet manifold design and manufacturing, material can flow smoothly within extruder and provide quality products.



特徴 Features

- シャフト冷却機能。
- 特殊流路設計。
- 外抜き方式により高圧力の条件においても、安定的な吐出量と適温度が維持可能。
- 樹脂製品の品質を保つ事が出来ます。
- 生産能力を向上します。

- gear shaft cooling function
- special manifold design
- discharge function for stable transmission ability under high pressure
- reliable temperature control
- improve rubber product quality
- increase rubber extruder capacity

応用範囲 Application

シリコーン、ポリブタジエン、EPDM、NBR、SBR天然ゴムなど高粘度・高弾力性の原料に適合します。

Specific gear pump for high viscosity and elasticity material such as silicone, butadiene rubber, chloroprene rubber, EPDM, NBR, SBR, and natural rubber. Special manifold design enables stable transmission by gear pump under high pressure.

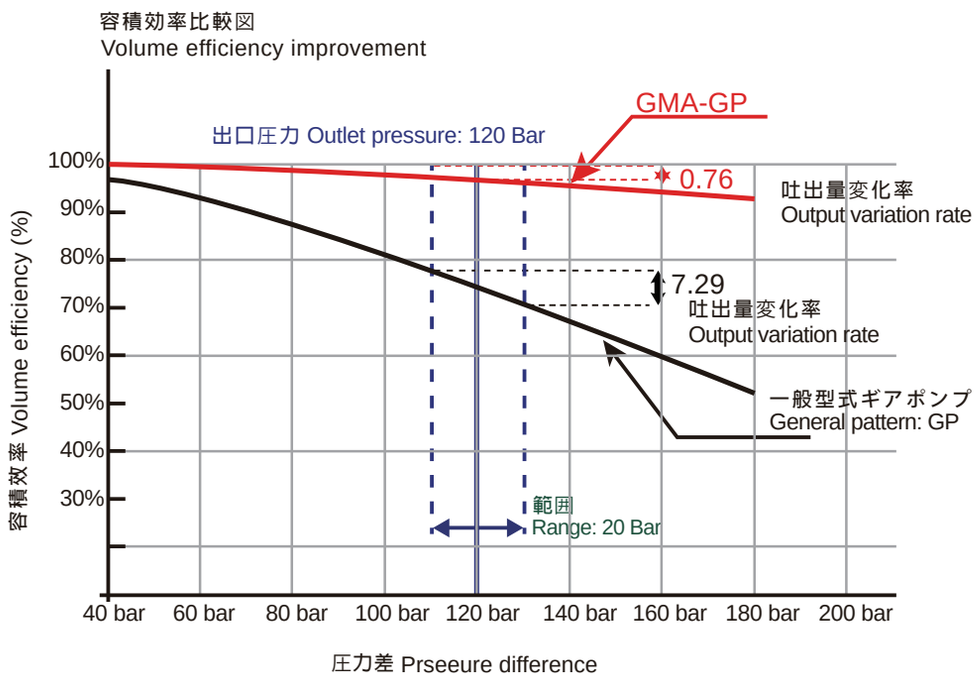
優れた容積効率と増圧機能 Excellent volume efficiency and pressurization function

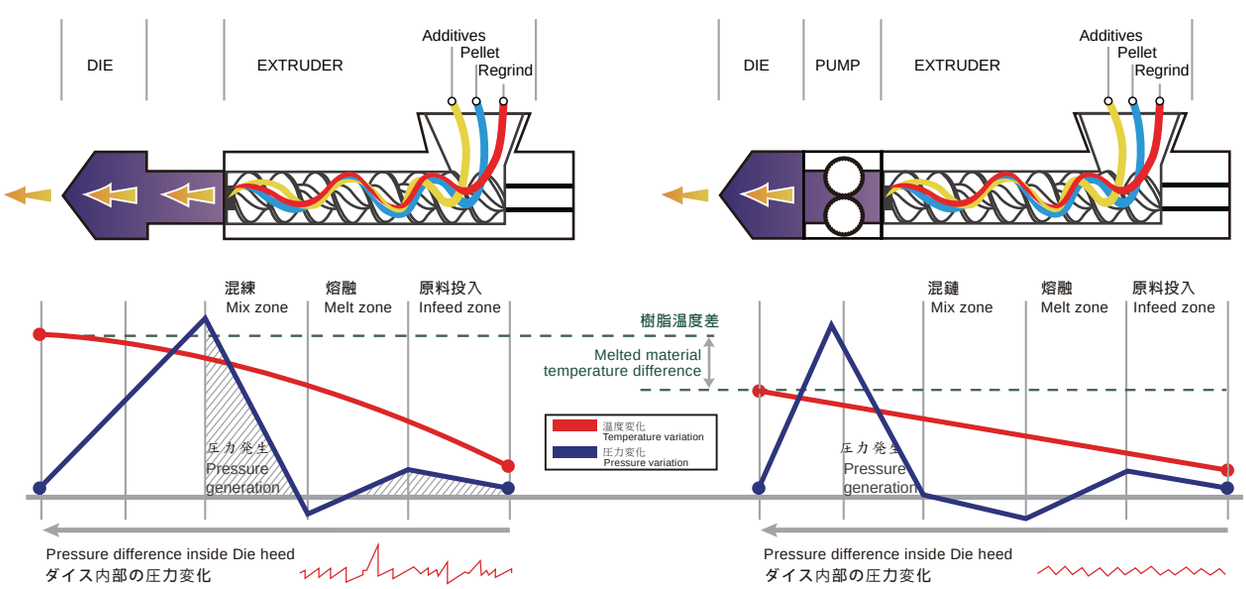
下記図のように、一般型式ギア計量ポンプの場合、圧力が100barを超えた時点に、容積効率が急速に下がります。

Conventional gear pump suffers reduced transmission volume efficiency when rising temperature goes above 100 Bars. (See chart for reference.)

圧力が100bar~130barの範囲内に、一般型式ポンプは容積効率が約7%の減少幅に対し、GMAギア計量ポンプでは、1%以内の減少幅に抑えることができます。

When pressure rises from 110 Bar to 130 Bar, volume efficiency of convention gear pump may go down about 7% while its GMA counterpart dip less than 1%！ GMA gear pump is designed with optimizes precision of gaps between internal components, which, in turn, leads to good volume efficiency based on comprehensive calculation.





吐出量規格表 Output volume specification

Application		Sheet LDPE, LLDPE	Sheet PC	Sheet PMMA	Sheet HI-PS	Sheet PP	Film A-PET
Viscosity (Pas)		1500-4000	1000-2500	2000-4000	2000-4000	1000-2000	1300-2000
Density at melt		0.73	1.08	1.09	0.93	0.73	1.17
	Specific Volume	rpm kg/h	rpm kg/h	rpm kg/h	rpm kg/h	rpm kg/h	rpm kg/h
20	2.1	155/13.5	78/10.2	116/15.2	124/13.8	156/13.6	158/22.3
22	4.7	155/30.5	78/23	116/34	124/31	156/30.5	158/50
28	10.2	148/63	70/44	114/72	120/65	151/64	145/100
36	25.6	132/140	62/100	104/165	110/150	141/150	139/240
45	46.3	125/240	62/180	94/270	96/235	125/240	128/400
56	92.6	107/410	62/360	85/490	92/450	117/450	118/735
70	176	102/750	56/610	76/830	82/760	106/775	107/1265
90	371	87/1350	52/1200	66/1520	72/1410	96/1480	96/2415
110	716	77/2300	42/1880	57/2520	62/2360	86/2550	86/4140

Type	GP Standard	GPDC Standard forward blowing type	GPJ Standard type (with cooling sleeve)	GPH High pressure type	GPHDC High pressure type with outward injection	GPHJ High pressure type (with cooling sleeve)
Application	1. Suitable for every kind of polymer, except PTFE,PPS 2. Superior volumetric Efficiency 3. Forward blowing design is suitable for heat sensitive polymer and sticky polymer 4. Suitable for high viscosity material					
Size	22 ~ 110			28 ~ 110		
Viscosity (Pas)	Max.30,000 Pas					
Operating Temperature	Max.350°C					
Suction Pressure	Max.200 Bar					
Discharge Pressure	Max.300 Bar			Max.500 Bar		
Pressure Difference	Max.250 Bar			Max.400 Bar		
Material	Housing : Alloyed steel Bearings : Tool steel(special treatment) Gear shaft : Tool steel(special treatment)					
Heating	Cartridge Heater/ Heat Transfer oil					

GMA 政鈺機械股份有限公司
GMA MACHINERY ENTERPRISE CO., LTD.
ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
43547台中市梧棲區永興路二段362巷28號 | No.28 Lane 362, Sec. 2, Yung Hsing Rd., Wu Chi Dist., Taichung, Taiwan
+886-4-26303228 info@gma.com.tw +886-4-26303208 www.gmatw.com