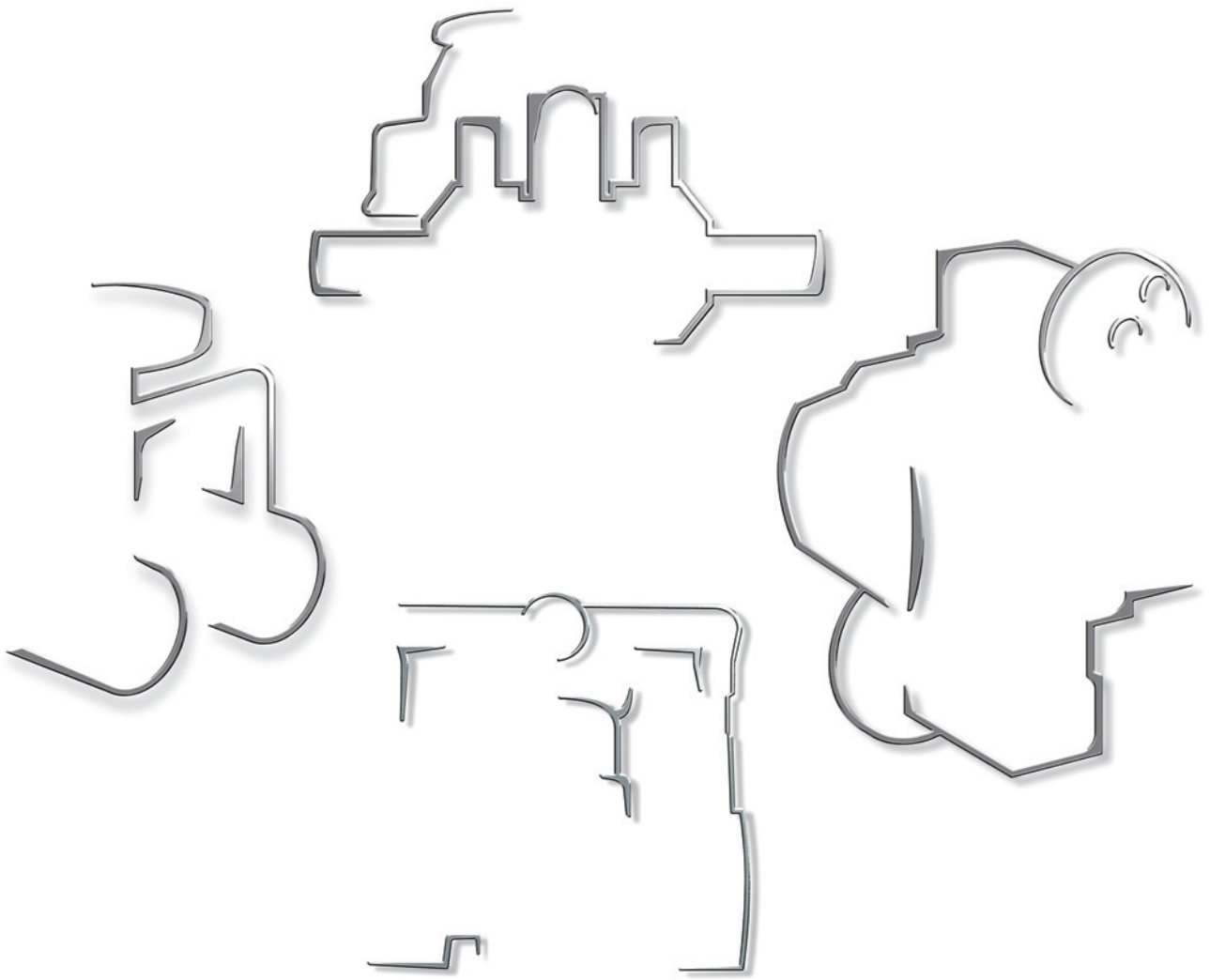


TACMINA

스무즈플로우 펌프

Smoothflow Pump



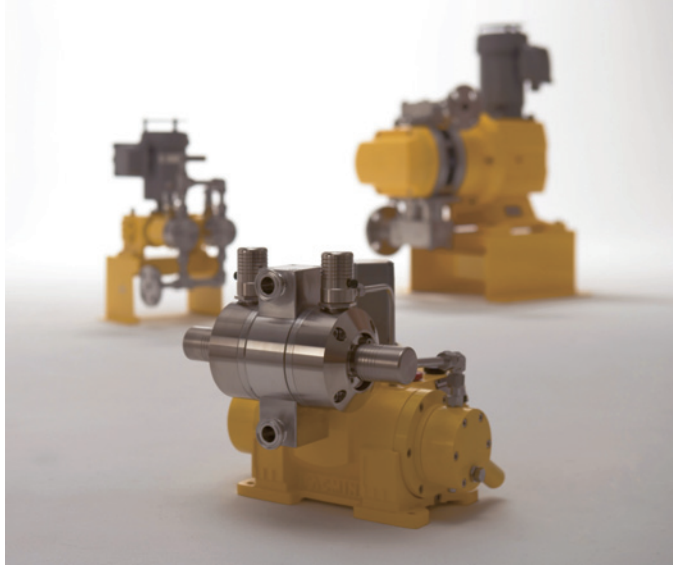


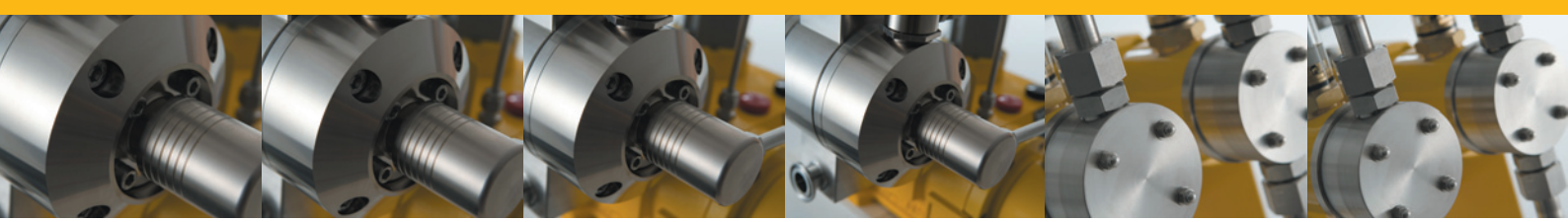
유체를, 흐름을, 바라는 대로, 뜻하는 대로.

스무즈플로우——어떠한 요구에도 대응할 수 있으며,
 인간과 유체는 물론 환경까지 보호하는 유체 이송의 이상형입니다.
 50년에 걸쳐 축적해온 독자적인 기술과 노하우가 만들어낸
 스무즈플로우 기술로 고객에게 만족과 감동을 전해 드립니다.

* Smoothflow는 타쿠미나의 등록 상표입니다.

반세기에 걸쳐 유체 이송 기술을 추구해온 고정밀도·고기능 정량 펌프 전문 제조업체, 타쿠미나.
 타쿠미나의 '제품 생산'의 기본은 철저하게 고객의 입장에 서는 것입니다. 항상 고객의 의견에 귀를 기울이고,
 회사 이름의 유래이기도 한 '장인' 정신으로 만들어내는 고품질, 고부가가치의 독창적인 제품 및 서비스.
 타쿠미나는 이를 통해 앞으로도 전세계 고객에게 신뢰 받는 꼭 필요한 기업이 되기 위해 노력하겠습니다.





펌프의 정밀도와 능력은 물론, 어떠한 요구에도 그 이상의 성능으로 대응할 수 있는 것이 바로, 스무즈플로우 펌프



액체가 누출되지 않는다

이송되는 유체가 외부로 누출되지 않기 때문에 고가의 약품도 낭비 없이 사용할 수 있습니다.
또한 유독한 약품을 이송할 때도 인체나 환경에 영향을 주지 않으며, 공장 내부도 항상 청결하게 유지할 수 있습니다.



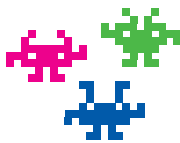
외부 공기와 접촉하지 않는다

완전 밀폐 구조의 스무즈플로우 펌프라면, 외부 공기와 접촉하면 기화되기 쉬운 약액이나 금방 응고되는 유체 등도 변질되지 않고 이송할 수 있습니다.



이송액 보호

유체를 휘젓거나 극부적으로 지나치게 큰 압력을 가하지 않으므로 전단·마찰·가압·온도 상승 등으로 인해 액체의 질이 변화할 우려가 없습니다.



이물질이 혼입되지 않는다

셀 부분이 없는 스무즈플로우 펌프는 외부에서의 이물질의 혼입은 물론,
마모분 등의 발생이나 혼입이 없으므로 매우 위생적이며
식품 원료나 의약품 등의 이송에도 안심하고 사용할 수 있습니다.



항상 안정된 연속 흐름

정량성이 우수하여 주입점이나 토출측 배관 내의 압력이 변해도 유량은 항상 안정적입니다.
또한 점성이 낮은 액체를 이송할 때도 유량이 저하되지 않으므로 생산성과 제품의
품질을 항상 일정하게 유지할 수 있습니다.



장거리 이송에

맥동이 없이 연속적으로 일정한 흐름이므로 긴 배관에서도 진동이나 소음,
설비에 대한 부하가 거의 없습니다.



설비 비용

맥동이 없는 원활한 흐름으로 배관 내의 압력 손실이 적으므로, 굵은 배관이나 밸브,
보조 기구류가 필요하지 않습니다. 따라서 테플론 라이닝 등 고가의 배관
부자재가 필요한 현장이나 대규모 플랜트에서 설비 비용을 대폭 절감할 수 있습니다.



정확하고 간단한 제어

직선성과 응답성이 우수한 스무즈플로우 펌프는 압력 변동의 영향을 받지 않고 정확하게 유량을 제어할 수 있습니다. 또한 흐름이 연속적이고 일정하므로 유량계를 사용한 다양한 제어를 간단하게 수행할 수 있습니다.



안전·안심

배관 내 압력이 항상 안정되어 있으므로 가는 배관이나 긴 배관을 사용하는 현장에서도 안전하고 안심할 수 있으며, 보조기구의 설치 등도 최소한으로 억제할 수 있습니다.



아이들링 운전 가능

기존의 회전 용적식 펌프가 구조상 필요로 하는 습동부가 없으므로 아이들링 운전을 해도 씰 부분의 마모나 늘어붙는 걱정이 없습니다. 따라서 약액 탱크의 용량이 작아도 설치 공간이나 비용도 최소한으로 억제할 수 있습니다.



슬러리아의 이송

슬러리아를 이송할 때도 말려 들어가 슬러리를 눌러서 으깨거나 펌프를 손상시키지 않고 정확하게 이송할 수 있습니다.



미량에서 대용량까지

분당 최대 토출량 80L/min 까지, 폭넓은 라인업을 갖추고 있으므로 용량이나 사용 용도에 맞는 기종을 선정할 수 있습니다.



유지보수

분해와 조립이 간단한 데다 소모부품도 몇 개 정도만 있습니다. 또한 부품의 수명을 연장하여 유지보수나 부품 교환에 걸리는 수고나 비용을 대폭 절감할 수 있습니다.



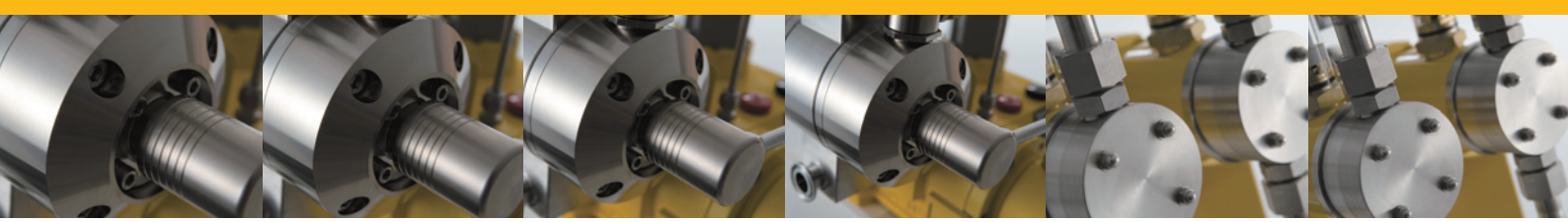
광범위한 약액에 대응

스테인리스, PVC, PVDF 등 고객의 요청에 따라 다양한 재질의 펌프 헤드가 준비되어 있으므로 산, 알칼리, 유기용제 등 다양한 약액을 이송할 수 있습니다.



에너지 절약

동일한 능력의 원심 펌프에 비해 모터의 규격이 작아서 소비 전력이나 환경 부하를 크게 줄일 수 있습니다.



어떠한 프로세스 요구에도 다양한 라인업으로 대응할 수 있습니다.

TPL 유압

고정밀도



광학 필름이나 IT, 고순도 의약품 등... 정밀한 제어가 필요한 프로세스 라인에

- 동일한 능력을 가진 당사 기존 기종의 약 1/2로 콤팩트.
- 스무즈플로우 펌프 최고의 송액 정밀도.
- 사이드 오픈 방식 헤드로 유지보수가 간단.

사양	형식	TPL1ME				TPL2ME			
		008	014	018	028	028	032	040	056
최대 토출량 (L/min)		0.1	0.3	0.5	1.2	2.6	3.4	5.3	10.5
최고 토출 압력 (MPa)		0.5							
이송 가능 점도 (mPa·s)		20 이하/1000 이하(고점도 사양인 경우) *1							
이송 가능 온도 (°C)		15~60 (동결되지 않을 것)							
질량 (kg)		41		51		93		94	109

*1. 기대된 값 이상에서도 송액이 가능한 경우가 있으므로 자세한 내용은 상담해 주십시오.

APL/APLS 직접구동

새너터리



슬러리액이나 식품, 화장품, 세면용품 원료 등... 이송하기 어려운 유체의 정량 이송에

- 대향 다이아프램 기구를 채택하여 대용량이면서 몸체는 콤팩트.
- 20,000mPa·s까지의 점성액, 0~60°C의 액체 온도에 대응.
- HACCP 대응. 분해와 청소가 간편한 위생 규격 적합 사양(APLS).

사양	형식	APL/APLS						
		1 *2	3 *2	5	10	20	35	50
최대 토출량 (L/min)		1	2.5	5	10	20	35	45
최고 토출 압력 (MPa)		0.5						
이송 가능 점도 (mPa·s)		20,000 이하						
이송 가능 온도 (°C)		SUS : 0~60/PVC : 0~40 (동결되지 않을 것) *3						
질량 (kg)	APL			69	135	166		
	APLS	55		60	115	151		

*2은 APLS *3. APLS는 SUS만 가능

XPL 직접구동

컴팩트



위생 규격 적합 타입

일반적인 약품부터 민감한 액체의 정밀 공급까지... 수처리 공정, 장치 부착, 중요한 프로세스 라인에

- 콤팩트한 몸체로 설치 공간을 절감.
- 분해 및 유지보수가 간단.
- 0.009L/min~3L/min의 송액 용도로.

사양	형식	XPL						
		001	003	01	03	1	3	
최대 토출량 (L/min)		0.009	0.025	0.1*4	0.3	1	3	
최고 토출 압력 (MPa)		1.5		1.0		0.5		
이송 가능 점도 (mPa·s)	표준 사양	50 이하						
	고점도 사양	—					2000 이하	
이송 가능 온도 (°C)		SUS : 0~60/PVC : 0~40 (동결되지 않을 것)						
질량 (kg)		12.3				16.4	17.4	

*4. 고점도 사양은 0.09L/min (5.4L/h)입니다.

BPL 직접구동

와이드 레인지



수처리 약품 및 고분자 응집제 등... 다양한 유체의 장거리, 고양정 이송에

- 장치에 조립하기 편리한 소형-경량 몸체.
- 간단한 구조에 우수한 가격 대비 성능.
- 0.05L/min~80L/min의 약품 주입 및 이송 용도에.

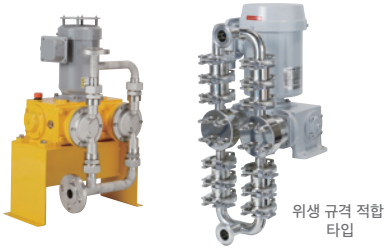
사양	형식	BPL												
		005	01	02	03	06	1	2	3	5	10	20	30	80
최대 토출량 (L/min)		0.05	0.14	0.2	0.3	0.6	1	2	3	5	10	20	30	80
최고 토출 압력 (MPa)		1.0			0.5			0.3			0.5			
이송 가능 점도 (mPa·s)	50 이하	표준 사양 : 50 이하, 고점도 사양 : 2,000 이하 *5												
이송 가능 온도 (°C)		PVC : 0~40°C/SUS : 0~60°C (동결되지 않을 것)												
질량 (kg)		15			16	18	25	64	91	101	212			

*5. 1/2/3/5/80은 1,000mPa·s 이하



PL 직접구동

플렉시블



고온·고점도의 수지나 발화성이 있는 약액 등... 이송하기 어려운 유체의 정량 주입에

- 비용이 낮으면서도 높은 주입 정밀도를 실현.
- 내구성도 뛰어나 프로세스의 혹독한 사용 조건에 적합합니다.
- 간단한 기구로, 부품 교환이나 유지보수도 간단.

사양	형식	PL									
		01	03	06	08 *6	1	2	3P	6	14	
최대 토출량		0.24	0.72	1.44	2	2.4	3.6	6	13.2	28	
최고 토출 압력 (MPa)		1			0.5		0.7	0.5			
이송 가능 점도 (mPa·s)	표준 사양	50 이하						100 이하		50 이하	
	고점도 사양	2000 이하			1000 이하		3000 이하		—		
이송 가능 온도 (°C)		PVC : 0~40/PVDF-SUS : 0~60 (동결되지 않을 것) *7									
질량 (kg)	D 타입	21		27			75	77	166		
	W 타입	24		30			79	81	171		

*6. 직접구동 다이어프램 타입은 PVC 타입만 가능합니다. *7. 더블 다이어프램 타입의 PVDF-SUS는 0~80°C

PL 유압

고 압



에멀전이나 라텍스, 슬러리아액 등... 물성 변화가 심한 약액의 고압, 정량 주입에

- 유압 기구를 사용하여 고압, 고정밀도의 토출이 가능.
- 과도한 압력에 의한 펌프의 고장이나 사고를 방지하는 릴리프 기구를 내장하였으므로 릴리프용 배관이 필요 없고 액이 누출될 염려도 없습니다.
- 슬러리아액·고점도액도 고압 주입이 가능.

사양	형식	PL												
		01	02	06	08	08P	1	1P	3	4P	8	8P	15	15P
최대 토출량 (L/min)		0.23	0.47	1.2	1.6		3.3		6.4	7.8	15.8		31	
최고 토출 압력 (MPa) *8		2.5		1.5	1.6	2.5	1.6	2.5	1.2	2.5	1	2	0.8	1.5
이송 가능 점도 (mPa·s)		50 이하												
이송 가능 온도 (°C)		PVC : 0~40/PVDF-SUS : 0~80 (동결되지 않을 것)												
질량 (kg)	M 타입	28		77		81		201		226		241		
	MW 타입	29		81		83		85		206		231		246

*8. SUS 타입의 경우입니다.

PL 플러저

고 압



정밀도가 높은 고압 주입에

- 압력 변동의 영향을 받지 않는 고정밀도의 고압 주입이 가능.
- 견고한 구조로 내구성도 뛰어납니다.

사양	형식	PL													
		0005	001	002	006	01	02	04	08	1	3	4P	8P	15P	
최대 토출량 (L/min)		0.011	0.024	0.056	0.14	0.28	0.56	0.84	1.64	3.4	6.6	7.8	15.8	31	
최고 토출 압력 (MPa)		3					2	10	5	2.5	1.2	4	2	1.5	
이송 가능 점도 (mPa·s)		50 이하													
이송 가능 온도 (°C)		0~80(동결되지 않을 것)													
질량 (kg)	플러저	20			22		—		71		—		191		246
	유니온	19			21		63		—		186		—		—

Q 직접구동

미량



각종 약액의 첨가, 혼합, 반응 공정 등... 연구 프로세스에서의 정밀 미량 송액에

- 0.0001L/min~의 고정밀도 송액이 가능.
- 전원 코드가 붙어있어 전기 공사 불필요.
- 조작 패널로 직관적인 유량 설정이 가능.

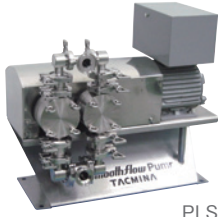
사양	형식	Q
최대 토출량 (L/min)		0.1
최고 토출 압력 (MPa)		0.3
이송 가능 점도 (mPa·s)		200 이하
이송 가능 온도 (°C)		0~40(동결되지 않을 것)
질량 (kg)		1.6

* 위의 사양 능력은 각 기종의 일례입니다. 자세한 내용은 각각의 카탈로그를 참조하십시오.

* 질량은 스테인리스 타입의 경우입니다 (Q를 제외).

* PL은 2련 타입의 경우입니다. 3련 타입은 상담해 주십시오.

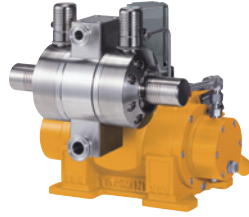
기타 스무즈플로우 펌프



PLSS

코팅 용액 공급 전용

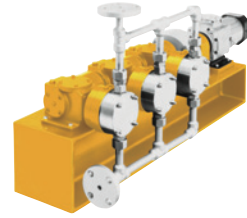
- UV 경화성 수지나 필러 분산액, 전극재 등 각종 코팅 용액의 다이 코터, 그라비아 코터에 대한 정밀하고 일정한 공급에.



다이아프램 타입
맥스 15MPa

고압 공급 전용

- 화학 플랜트나 초임계 등의 특수 고압 용도에.
- 주입측 압력의 영향을 받지 않아 고정밀도로 미량·고압 주입 가능.



3련 타입

- 토출측뿐만 아니라 흡입측도 맥동 없이 약액을 이송.



유니트/시스템

- 고객의 요청에 맞춰 설계 및 제작하고 있습니다.



리모트 헤드 사양

- 펌프 자체에 열을 전달하지 않고 100°C가 넘는 고온 액체를 이송할 수 있습니다.
- 침강성 슬러리와 다이아프램이 직접 닿지 않는 T분기방식도 있습니다.



제품의 개량을 위해 예고없이 사양 기타를 변경할 수 있습니다.



(주)한국그린캠
www.grchem.co.kr

(서울 본사) 우.06568 서울특별시 서초구 동작대로 120
(방배동, 성산B/D 7F)
TEL : 02-3477-0073(대), FAX : 02-3477-3343

(대전 사무소)
지 원 업 무 : Pump Unit 역 이송 테스트 및 각종 설비 관련 상담
주소 및 연락처 : 우.34025 대전광역시 유성구 테크노2로 187, 321호
(용산동, 미건 테크노 월드 2차)
TEL : 042-716-3073, FAX : 042-716-3074

TACMINA CORPORATION

Head Office:
2-2-14 Awajimachi, Chuo-ku, Osaka 541-0047 Japan
Tel.+81(0)6-6208-3974 Fax.+81(0)6-6208-3978
URL http://www.tacmina.com
E-mail trade@tacmina.com

KC-003(3)-
2015/11/D--