

FMX로  
낭비되던 여러분의 숨은 이익을  
되찾으세요

Innovation Beyond Waste, **BKT**



# FMX

Anti-fouling Membrane System



(주)부강테크

본사. 대전광역시 유성구 유성대로 1184번길 25 | 공장. 대전광역시 유성구 유성대로 1184번길 52  
T. 070. 5050. 5555 F. 070. 5050. 5566 M. bkt@bkt21.com W. bkt21.co.kr

BKT USA. 1225 N PATT st. ANAHEIM, CA 92801

BKT VIETNAM. 2nd floor, 112 building TT3, My Dinh Song Da urban area, My Dinh 1 ward, Nam Tu Liem district, Hanoi



# FMX (Anti-fouling Membrane System)

## 지금 사용 중인 멤브레인에 만족하시는 고객은 저희 고객이 아닙니다

잡은 막 막힘으로 생산율이 떨어지거나 유지관리에 어려움을 겪고 계시지는 않으십니까?  
더 많은 제품 회수와 고농축으로 버려지던 자원을 회수하여 추가 수익을 올리고 싶지는 않으십니까?  
복잡한 공정을 단축하여 유지관리비와 공간을 절감하고 싶지는 않으십니까?

FMX는 버려지던 자원을 회수하여 수익을 만들고 낭비되던 비용을 절감하여 고객의 이익을 창조하는 멤브레인 시스템의 새로운 표준입니다.



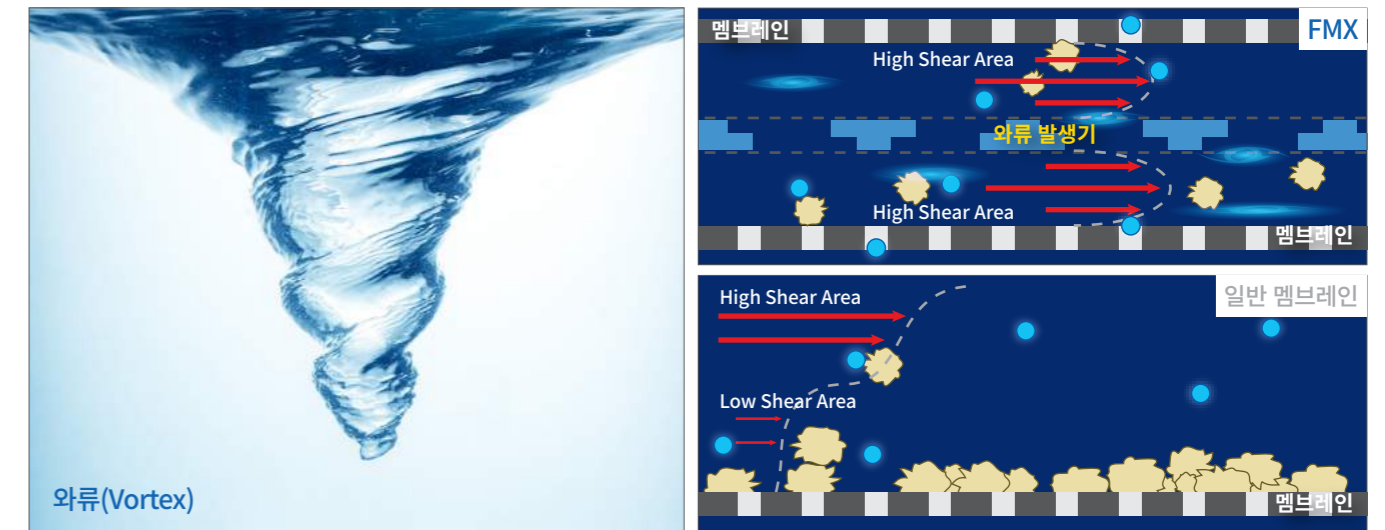
<p><b>1 생산성 향상</b></p>	<p>추가 이익 창출</p> <p>추가 농축</p> <p>추가 회수</p> <p>운전시간 단축</p>
<p><b>2 유지관리비 절감</b></p>	<p>수익성 개선</p> <p>교체비 절감</p> <p>공정수 절감</p> <p>적은 에너지</p>
<p><b>3 공정 단순화</b></p>	<p>투자비·공간 절약</p> <p>원심분리기 멤브레인 필터프레스 + 중공사막</p> <p>→</p> <p><b>FMX</b> Anti-fouling membrane</p>

# 원리·구조

## 고객에게 딱 맞는 멤브레인에 와류 기술을 더하였습니다

부강테크는 멤브레인을 만드는 회사가 아닙니다.  
부강테크는 OMSP(Optimum Membrane Selection Program)를 통하여 폴리머 계열의 MF, UF, NF, LP RO와 세라믹 막 등 고객에게 딱 맞는 멤브레인을 선별하여 FMX에 적용합니다.  
최적의 멤브레인에 더해진 FMX의 와류 기술은 최고의 분리·농축을 실현합니다.

### 막 막힘 방지 원리



- 강력한 와류를 막 표면에 지속적으로 발생시켜 오염물질 침적 방지
- 한국기계연구원과 공동 개발된 국내 14건·해외 14개국 총 38건의 특허 기술

### 구조



- 와류발생기: 가볍고 내구성이 높은 엔지니어링 플라스틱
- 멤브레인: 와류발생기와 교차 적층
- 가이드링: 멤브레인 고정 및 처리수 유로 확보



# FMX (Anti-fouling Membrane System)

## 앞서가는 기업들이 믿고 쓰는 FMX

막 막힘 방지 기술로 일반 멤브레인의 한계를 극복한 FMX는 고농도에서도 안정적인 처리를 구현하는 아주 특별한 멤브레인 시스템입니다.

본래 고농도 폐수의 대명사인 가축분뇨를 처리하기 위하여 개발된 FMX는 지금은 고농도 분리·농축이 필요한 바이오, 화학, 식품 등의 제품 생산 공정에 더 많이 적용되고 있습니다.

세계적인 기업·연구소들이 믿고 쓰는 FMX, 앞서가는 고객들은 최고의 기술을 사용합니다.

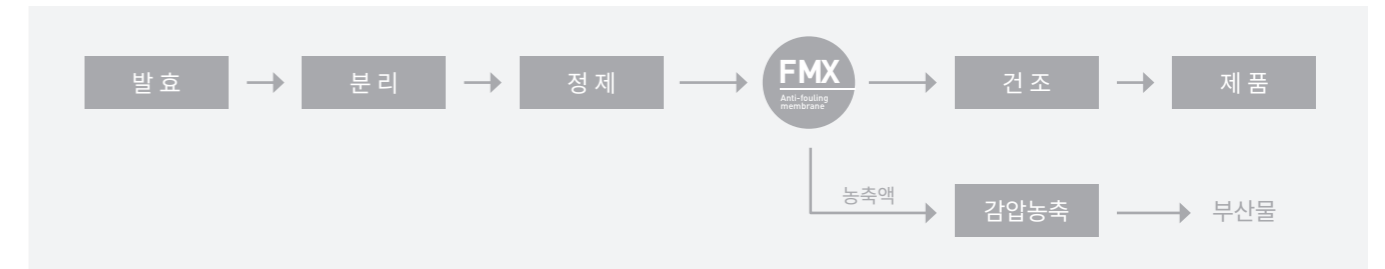


# 적용 사례

## 고객들이 경쟁사에 숨겨온 기술, 그러나 더 이상 숨길 수 없는 기술, FMX

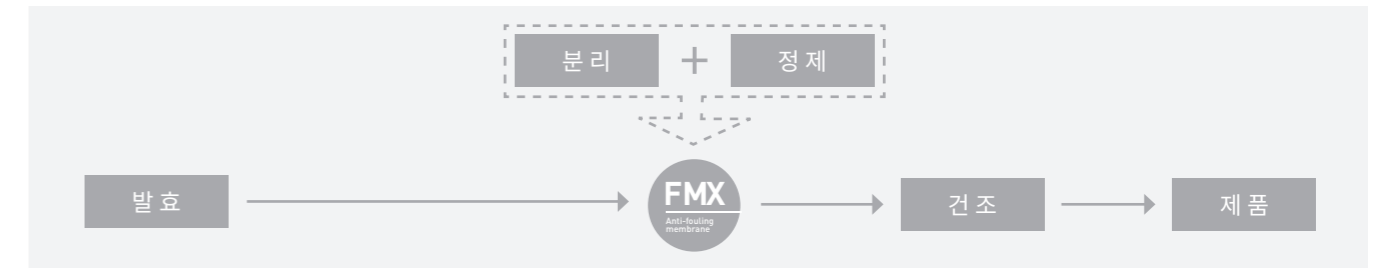
최대 99.8%의 혁신적인 농축·회수율로 고객의 이익 증대에 기여하여 왔습니다. FMX로 처리할 수 없다는 것은 멤브레인으로는 할 수 없다는 뜻입니다. FMX는 멤브레인의 새로운 표준이자 한계 그 자체를 의미합니다.

### 바이오 식품 분야



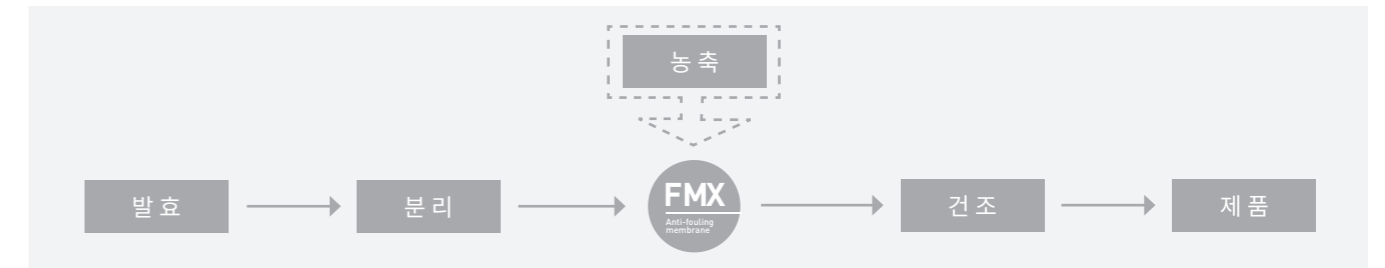
· C사: 기존 공정 대비 생산성 증가로 FMX 설치 투자비 4개월 내 회수

### 바이오 화학 분야

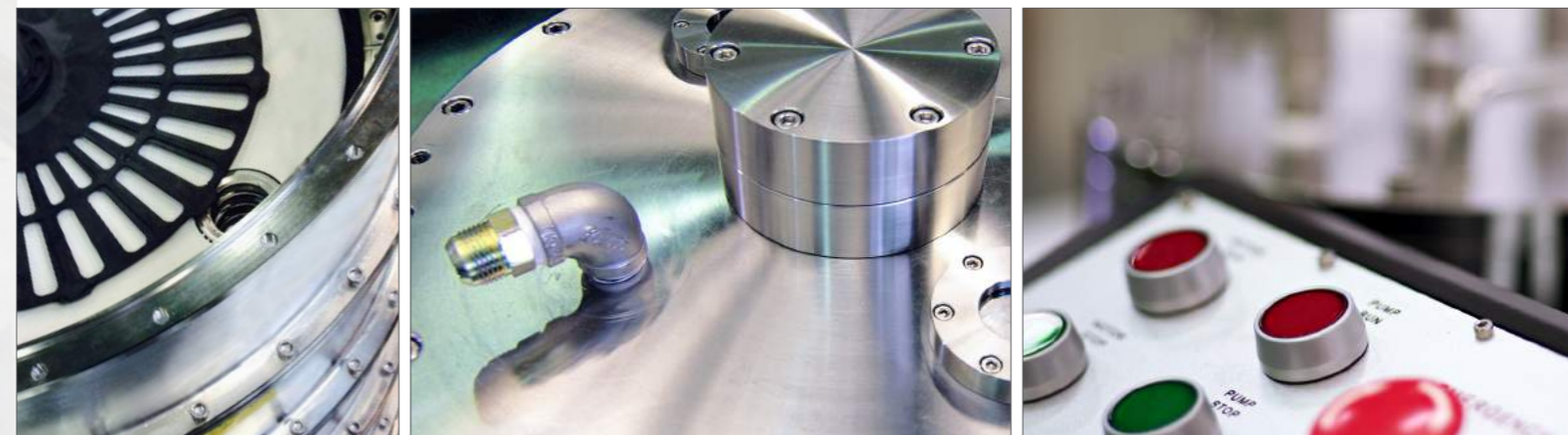


· G사: 기존 분리+정제 공정을 FMX 하나로 대체하여 시설비 절감

### 원료 의약품 분야



· S사: 기존 공정 대비 농축을 향상으로 생산 원가 90% 절감





# 모델

신제품 및 공정 개발에 적합한 **소규모 모델**(5L~1,000L)

## B-Class



Model	FMX B-Class	Materials	
Type	Bench-Top Model	Wetted parts	STS304
Membrane Surface Area	0.015 m <sup>2</sup>	Chassis	STS304
Maximum Pressure	15 kg/cm <sup>2</sup>	O-Rings	EPDM
Available Membranes	MF, UF, NF	Membrane Trays	-
Maximum Temperature	95 °C	Vortex Generator	STS304
Vortex RPM	800 rpm	Guide Rings	-
Weight	50 kg		
Motor	0.2 kW		
Dimensions (L x W x H)	0.49 x 0.45 x 0.47(m)		
Utility Requirement	220 V		

## B5-Class



Model	FMX B5-Class	Materials	
Type	Bench-Top Model	Wetted parts	STS304
Membrane Surface Area	0.15 m <sup>2</sup>	Chassis	STS304
Maximum Pressure	5 kg/cm <sup>2</sup>	O-Rings	EPDM
Available Membranes	MF, UF	Membrane Trays	STS304
Maximum Temperature	95 °C	Vortex Generator	STS304
Vortex RPM	800 rpm	Guide Rings	STS304
Weight	160 kg		
Motor	0.55 kW		
Dimensions (L x W x H)	0.5 x 0.7 x 1.3(m)		
Utility Requirement	220 V		

## P-Class



Model	FMX P-Class	Materials	
Type	Pharmaceuticals Model	Wetted parts	STS304
Membrane Surface Area	P10: 1.5 m <sup>2</sup> / P40: 6.0 m <sup>2</sup>	Chassis	STS304
Maximum Pressure	15 kg/cm <sup>2</sup>	O-Rings	EPDM
Available Membranes	MF, UF, NF	Membrane Trays	STS304
Maximum Temperature	95 °C	Vortex Generator	Engineering Plastic
Vortex RPM	350 rpm		
Weight	P10: 560 kg / P40: 930 kg	Guide Rings	Engineering Plastic,
Motor	7.5 kW		Plastic,
Dimensions (L x W x H)	P10: 1.2 x 0.7 x 0.6 (P40: 1.5) (m)		STS304
Utility Requirement	220/380 V		

# 모델

공정 최적화에 적합한 **중·대규모 생산 모델**(5KL 이상)

## E-Class



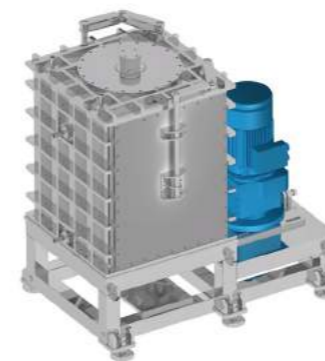
Model	FMX E-Class	Materials	
Type	Economic Model	Wetted parts	Bottom Plate: PE
Membrane Surface Area	40 m <sup>2</sup>		Top Plate: PE
Maximum Pressure	5 kg/cm <sup>2</sup>		Driveshaft: STS304
Available Membranes	MF, UF	Chassis	SS41 & SM45C
Maximum Temperature	80 °C	O-Rings	EPDM
Vortex RPM	230 rpm	Membrane Trays	STS304
Weight	4,000 kg	Vortex Generator	Engineering Plastic
Motor	30 kW	Guide Rings	Engineering Plastic
Dimensions (L x W x H)	1.6 x 1.3 x 2.3 (m)		
Utility Requirement	380/460 V		

## S-Class



Model	FMX S100	Materials	
Type	Standard Model	Wetted parts	Bottom Plate: STS304
Membrane Surface Area	95 m <sup>2</sup>		Top Plate: STS304
Maximum Pressure	15 kg/cm <sup>2</sup>		Driveshaft: STS304
Available Membranes	MF, UF, NF	Chassis	SS41 & SM45C
Maximum Temperature	95 °C	O-Rings	EPDM
Vortex RPM	230 rpm	Membrane Trays	STS304
Weight	8,000 kg	Vortex Generator	Engineering Plastic
Motor	75 kW	Guide Rings	Engineering Plastic,
Dimensions (L x W x H)	2.2 x 1.4 x 3.7 (m)		STS304
Utility Requirement	380/460 V		

## CE-Class (세라믹)



Model	FMX CE-Class	Materials	
Type	Ceramic E Model	Wetted parts	STS304
Membrane Surface Area	40 m <sup>2</sup>	Chassis	STS304
Maximum Pressure	5 kg/cm <sup>2</sup>	O-Rings	Viton
Available Membranes	Ceramic MF	Membrane Trays	STS304
Maximum Temperature	130 °C		Engineering Plastic
Vortex RPM	230 rpm		Plastic
Weight	5,300 kg	Vortex Generator	Engineering Plastic
Motor	30 kW(8P)		Plastic
Dimensions (L x W x H)	2.1 x 1.4 x 2.2 (m)	Guide Rings	-
Utility Requirement	380/460 V		

\* 본 사양은 Standard로 고객의 요청에 따라 재질 변경 가능합니다.