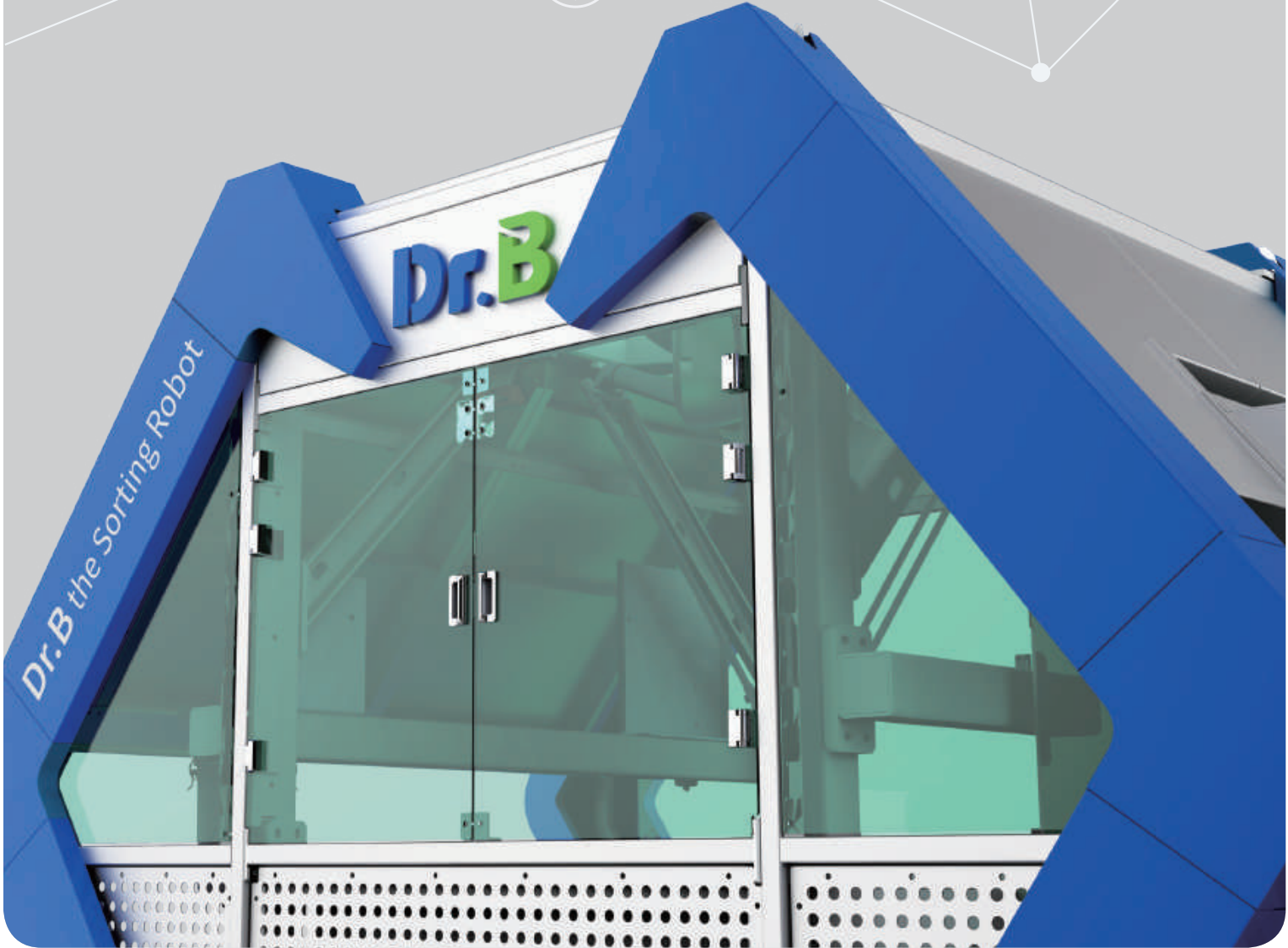


AI로 폐기물을 스스로 학습한다

# 인공지능 폐기물 선별로봇 Dr.B



# 인공지능 탑재로 스마트한 폐기물 재활용 선별로봇 Dr.B

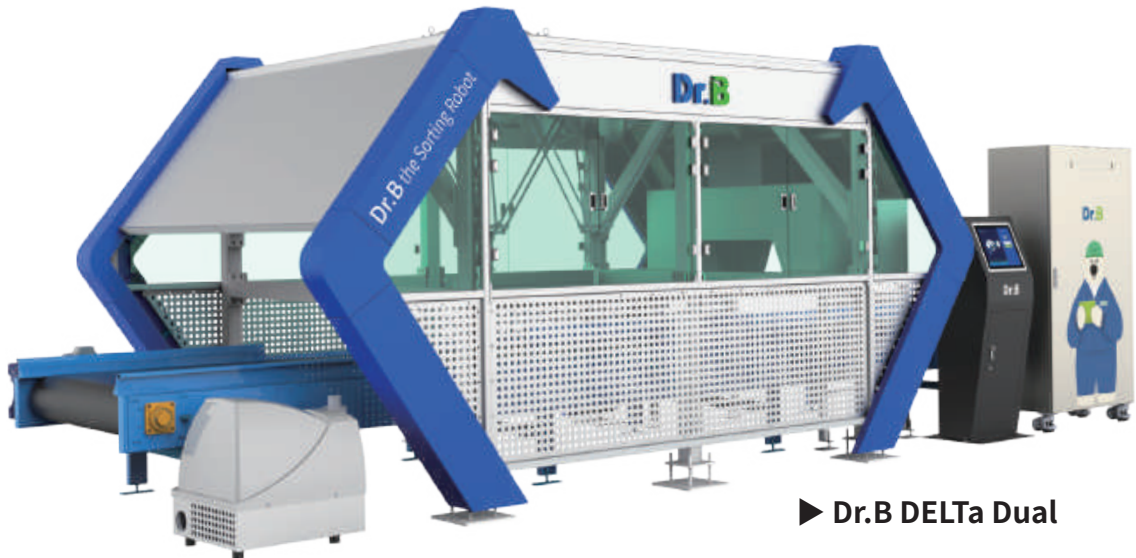
인공지능 선별로봇 Dr. B는 최고 기술의 재활용 폐기물 자동선별로봇입니다

새로운 재활용 폐기물 인식 학습은 인공지능 기반 AI엔진이 스스로 실시합니다.

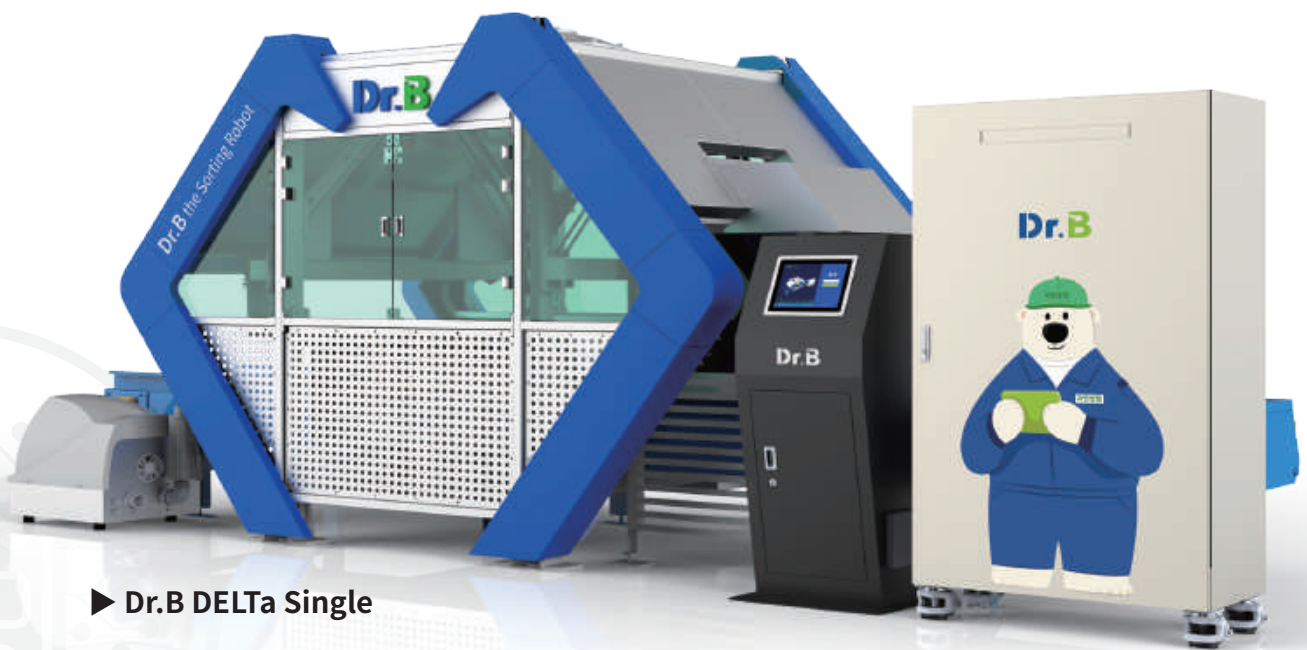
Dr. B는 폐기물 선별라인에서 인공지능 카메라를 이용하여 재질(PET, PE, PP, PS, 종이, 알루미늄 등)과 용도(우유통, 알루미늄캔, 우유펙, 투명 PET병, 종이, 잡지 등)로 품목을 구분하여 인식하고, 이를 운전자의 요구에 따라 선별합니다.

선별속도는 인간의 2~4배 수준이며, 한번 학습한 정보는 시스템에 남아 고순도 선별을 보장합니다.

Dr. B는 광학자동선별기의 후단에 설치하여 플라스틱과 종이 등 재활용 가능 폐기물을 100%에 가까운 순도로 선별합니다.



▶ Dr.B DELTa Dual



▶ Dr.B DELTa Single



## [ Dr.B 제품기술 ]

- 01. 인공지능기술:** 비전 시스템에서 수집한 2D 영상정보를 AutoML 기반의 딥러닝 기술로 인간의 학습방법과 유사하게 사물의 정보를 획득하고 판단하는 인공지능 인식시스템 채용
- 02. 선별로봇기술:** 광학카메라의 2D 영상을 AutoML로 인식하는 딥러닝 기술을 이용, 인식된 대상은 컨트롤 PC의 선별 데이터와 비교 후 로봇을 이용하여 선별

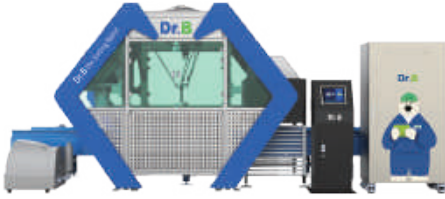


## [ Dr.B 제품특징 ]

- **선별효율:** 1대로 최대 4개의 대상 품목을 분당 70~120회의 속도로 선별
- **운영시간:** 일일 24시간 가동으로 운영자에게 지속적이고 일관된 선별성능 제공
- **자율운전:** 100% 자율적 작업수행
- **다양성:** 다양한 재료와 품목에 대한 자동학습을 통해 운영자가 원하는 선별효율과 순도 달성
- **학습능력:** 새로운 품목 발견 시에도 빠른 학습을 통해 목표 선별률 달성
- **선별순도:** 99.99%의 높은 순도로 선별 가능
- **확장성:** 광학자동선별기와 조합으로 선별순도 99.99% 유지
- **운영비:** 인력을 활용한 선별 대비 높은 효율과 작업시간으로 운영비 절감
- **인력대체:** 최종 선별품 검사 및 선별을 위한 산업안전 위험요소내 인력절감 가능
- **부가가치:** 단가가 높은 재활용품의 선택적/집중적 선별 가능
- **안전설계:** 안전운전 설계 적용으로 안전한 운전 가능



## [ Dr.B 제품 종류 및 사양 ]

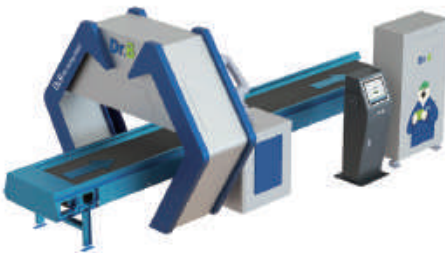


### 주요 구성품

- 델타로봇 및 외장품
- 컨트롤 컴퓨터를 포함한 키오스크
- Dr.B 컨트롤 유닛
- Dr.B 비전시스템
- 흡입 그리퍼 장치
- 흡입에어 블로어
- 기본 철구조물

### Dr.B 델타로봇(DELTA Robot)

항 목	Single(싱글)	Dual(듀얼)
선별라인 구성	로봇 - 중앙선별 컨베이어 - 선별품 슈트	
적용 범위	대형폐기물 선별대에서 조대물 및 미파봉 백 선별	
선별가능 품목	PET(clear/color), PE(HDPE/LDPE), PP, PS, 혼합플라스틱, 캔류, 종이, 검정플라스틱 등 다수 - 요구에 따라 추가	
최대용량 (보증 용량)	70 회/분 (60 회/분)	로봇당 70 회/분 (60 회/분)
선별 슈트	2~4 슈트 (선별품의 규격에 따름)	로봇당 최대 2 슈트 (선별품 규격에 따름)
선별품 최대 중량	0.5 kg	
선별품 최대 사이즈	250mm	
선별반경	1300mm	
설치 크기(LxWxH)	4,023x2,080x2,580 mm	5,035x3,080x2,580 mm
설치 중량 (본체)	1,400 kg	2,000 kg
선별 컨베이어 속도	1m/초	
선별 컨베이어 벨트 및 구조 폭	800mm / 1,058mm	1,200mm / 1,360mm
에어 소모량@ 100psig (7 bar)	100 liters (0.1 m <sup>3</sup> /min)	200 liters (0.2 m <sup>3</sup> /min)
선별품 배출 에어 요구 품질	여과된 건조 에어, 압력: 100 psig (7 bar), ISO 8573.1 Class 1.4.2	
입력 전원	380V, 60Hz, 3상 4선식	
전원차단기 용량	50A	100A
전력 소모량	Dr. B: 14kW, 배출용 에어컴프레서: 37kW - 옵션	Dr. B: 28kW, 배출용 에어컴프레서: 75kW - 옵션
설치 환경	실내; 32-113°F (0-45°C)	



### 주요 구성품

- 다관절로봇 및 외장품
- 컨트롤 컴퓨터를 포함한 키오스크
- Dr. B 컨트롤 유닛
- Dr. B 인식 유닛
- 흡입 그리퍼 장치
- 흡입 에어 블로어
- 기본 철구조물

### Dr.B 아티로봇(ARTi Robot)

항 목	Single(싱글)	Dual(듀얼)
선별라인 구성	단일로봇 혹은 이중로봇-중앙선별 컨베이어-선별품 슈트	
적용 범위	대형폐기물 선별대에서 조대물 및 미파봉 백 선별	
선별가능 품목	PET(clear/color), PE(HDPE/LDPE), PP, PS, 종이, 캔, 혼합플라스틱, 검정플라스틱 등 다수 - 요구에 따라 추가	
최대용량 (보증 용량)	30회/분 (25회/분)	로봇당 30회/분 (25회/분)
선별 슈트	다수 슈트 (선별품의 규격에 따름)	
선별품 최대 중량	0.5 kg	
선별품 최대 사이즈	250mm	
선별반경	930mm	
설치 크기(LxWxH)	2,700x1,800x2,580 mm	3,700x2,800x2,580 mm
설치 중량 (본체)	500 kg	800 kg
선별 컨베이어 속도	0.5~1m/초	
선별 컨베이어 벨트 및 구조 폭	MAX, 800 mm / 960mm	MAX, 1,600mm / 1,760mm
에어 소모량	100 liters (0.1 m <sup>3</sup> /min) @100psig(7bar)	200 liters (0.2 m <sup>3</sup> /min)
입력 전원	380V, 60Hz, 3상 4선식	
전원차단기 용량	50A	100A
전력 소모량	Dr.B: 7.5kW 배출용 에어컴프레서: 37kW- 옵션	Dr.B: 15kW 배출용 에어컴프레서: 75kW- 옵션
설치 환경	실내, 0-45°C	

\*선별 로봇은 별도 비용으로 신규 컨베이어에 장착되며, 배출슈트와 엔코더가 추가됩니다