



Automatizálási Bemutató a Jungheinrichnél Fókuszban a Mobile Robotok

Biatorbágy, 2026.06.04.

JUNGHEINRICH

Mobile Robots Use Case-ek

Indikátorok és kizáró okok

Indikátorok



2-3 műszakos üzem



Standard egységtrakományok



Folyamatos anyagáram



Kizáró okok



Hűtőház



Kültér



Robbanásbiztos



Kamionrakodás

Mobile Robots.

Use cases - Alkalmazási területek.



Automata
szűkfolyosós
(VNA) raktározás
(EKXa)



Automata vontató
(EZS 350a)



Magas emelés
(ERCa/EKSa)



KLT láda kezelés
(SOTO)



Talaj közeli anyagmozgatás
(EACa, EREa, EAEa)



Underload transport
(arculee M)



Alkalmazási terület – Magas emelés



1.500 kg



6.000 mm



9 km/h

EKSa

- ▶ Mobile robot ellensúlyos kialakítással és szabad villákkal.
- ▶ Optimalizált helyigény
- ▶ Kipróbált és megbízható technológia Jungheinrich minőségben.
- ▶ Alkalmas 24/7-es használatra.
- ▶ Precíz navigáció reflektorok segítségével.

Alkalmazási terület – Magas emelés



1,700 kg



4,400 mm



9 km/h

ERCa

- ▶ Mobile robot támasztókaros kivitelben
- ▶ Optimalizált helyigény
- ▶ Kipróbált és megbízható technológia Jungheinrich minőségben.
- ▶ Alkalmas 24/7-es használatra.
- ▶ Precíz navigáció reflektorok segítségével.

Alkalmazási terület – vontatás beltéren

4am
ROBOTICS



9,000 kg



9 km/h

EZSa

- ▶ LIDAR alapú kontúrnavigáció (reflektorok nélkül)
- ▶ Különböző kuplungtípusok elérhetőek. Akár automata lekapcsolás is megoldható.
- ▶ VDA 5050 kompatibilitás.
- ▶ Egyszerű stand-alone projektek akár szerverigény nélkül
- ▶ **Hamarosan kültéri alkalmazás is lehetséges!**

Alkalmazási terület – Underload transport.



1,300 kg



500 mm



1,6 m/s

arculee M

- ▶ Raklapok horizontális szállítása standardizált „backpack”-ek és átadóállomások segítségével.
- ▶ Különböző méretű egység rakományok kezelése lehetséges.
- ▶ A lehető legkisebb helyigény.
- ▶ Alkalmas 24/7-es használatra.
- ▶ LIDAR alapú kontúrnavigáció (reflektorok nélkül)

Alkalmazási terület – KLT láda kezelés.



SOTO

- ▶ Teljesen automatikus anyagellátás kis méretű egységtrakományokhoz (KLT műanyag ládák).
- ▶ Nagy szállítási kapacitás
- ▶ Aktív akadálykikerülés
- ▶ Különböző méretű ládák precíz kezelése
- ▶ LIDAR alapú kontúrnavigáció (reflektorok nélkül)

Alkalmazási terület – Automata szűkfolyosós (VNA) raktározás



1,600 kg



13,000 mm



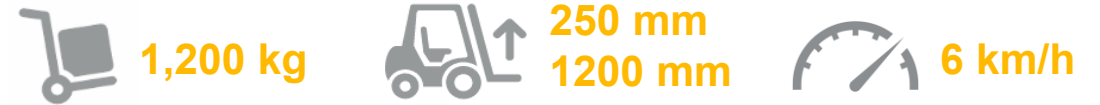
9 km/h

EKXa

- ▶ Pontos pozicionálás és automatikus folyosóváltás.
- ▶ Opcionális 360°-os biztonsági érzékelőtechnológia nyitott típusú, szűkfolyosós alkalmazásra.
- ▶ Optimális helykihasználás hagyományos magasságú raktárakban
- ▶ Alkalmas 24/7-es használatra.
- ▶ Induktív megvezetés + transzponder technológia – a manuális rendszerekhez hasonlóan

Új Mobile Robot generáció

Talaj közeli szállítás + alacsony emelés

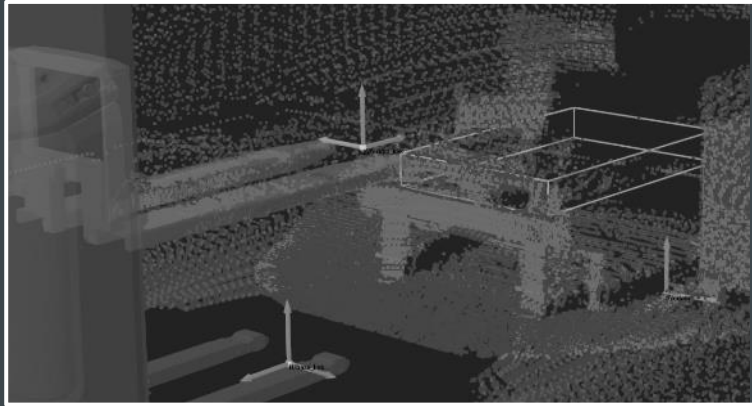


EAEa + EACa

- ▶ A kialakítás ötvözi a biztonságot, a stabilitást és a mozgékonyt.
- ▶ Intelligens energiagazdálkodási rendszer a vezérléstől az integrált lítium-ion akkumulátorig és a töltési technológiáig.
- ▶ Azonnali és egyértelmű tájékoztatás távolról jelzőfények, közelről pedig kijelző segítségével.
- ▶ SLAM navigáció (reflektorok nélkül).
- ▶ AI-alapú rakatfelismerés
- ▶ Intelligens akadályfelismerés és kikerülés.
- ▶ VDA 5050 kompatibilitás.
- ▶ LED-szalag és intuitív kijelző.

Rakomány érzékelés.

Az egységtrakományokat AI algoritmusok érzékelik.

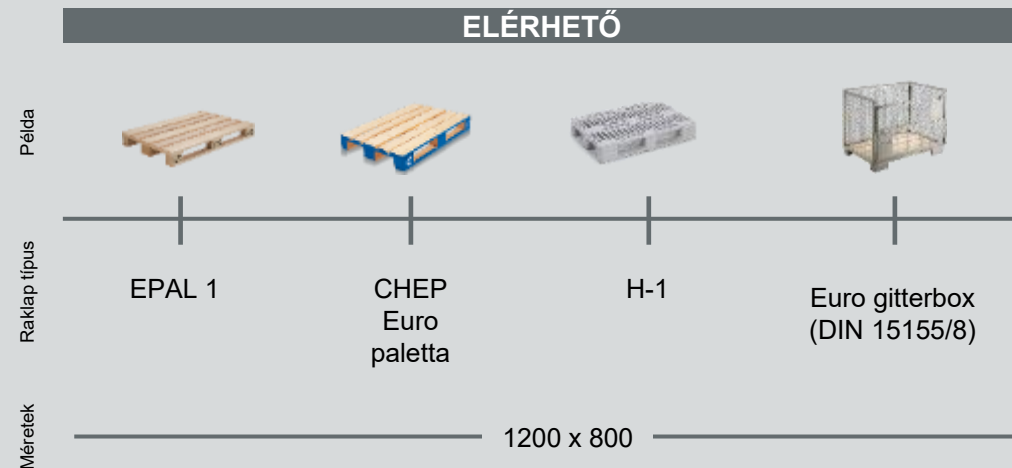


Rakománykezelés

- ▶ Az egységtrakományokat 3D kamerák, lézeres szkennerek és AI-alapú képfeldolgozás segítségével érzékelik
- ▶ Lehetővé teszi a kézzel nem pontosan elhelyezett raklapok biztonságos felvételét és lerakását
- ▶ Megbízható kezelést és alacsony hibaarányt biztosít

Egységtrakomány képzők (raklapok)

- ▶ 1200 x 800 mm méretű raklapok/rakományhordozók állnak rendelkezésre (Árúlelógással max. 1250 x 850 mm)
- ▶ Az egységtrakományok körét folyamatosan bővítjük
- ▶ Az ügyfélspecifikus rakományhordozók projekt alapon tesztelhetők



Jungheinrich EAE 212a / EAC 212a

A termék legfontosabb jellemzői.



FOLYAMATSTABILITÁS.

Rugalmas raklapfelvétel a 3D célfelismerésnek köszönhetően (akár ± 100 mm-es eltérést és $\pm 10^\circ$ -os torzulást is kompenzál).



MAGAS BIZTONSÁGI SZABVÁNYOK.

A 360°-os biztonsági érzékelőrendszer biztosítja a biztonságos navigációt olyan vegyes üzemmódban, ahol emberek és kézi vezérlésű ipari targoncák is jelen vannak. (ISO 3691-4)



EGYSZERŰ KOMMUNIKÁCIÓ.

A beépített érintőképernyő egyértelmű utasításokat ad a működés gyors helyreállításához megszakítások esetén.



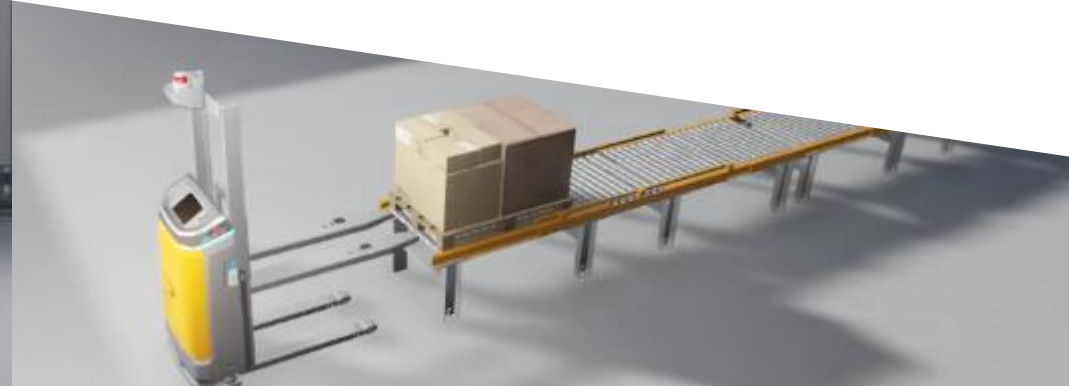
DINAMIKUS AKADÁLYKERÜLÉS.

A 70 mm-nél magasabb akadályokat a 3D-s tárgyfelismerés segítségével megbízhatóan felismerhetők és biztonságosan kikerülhetők.



MAGAS RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS.

Intelligens energiagazdálkodás a vezérlőközponttól az integrált lítium-ion akkumulátorig és a töltőrendszerig.



Mennyibe kerül?

Tájékoztató projektárak

Projekt budget árak robot darabszám alapján*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EAE 212a	88 000 €	155 000 €	219 000 €	270 000 €	328 000 €	379 000 €	437 000 €	488 000 €	546 000 €	597 000 €
EAC 212a	95 000 €	168 000 €	239 000 €	297 000 €	361 000 €	420 000 €	484 000 €	542 000 €	606 000 €	665 000 €

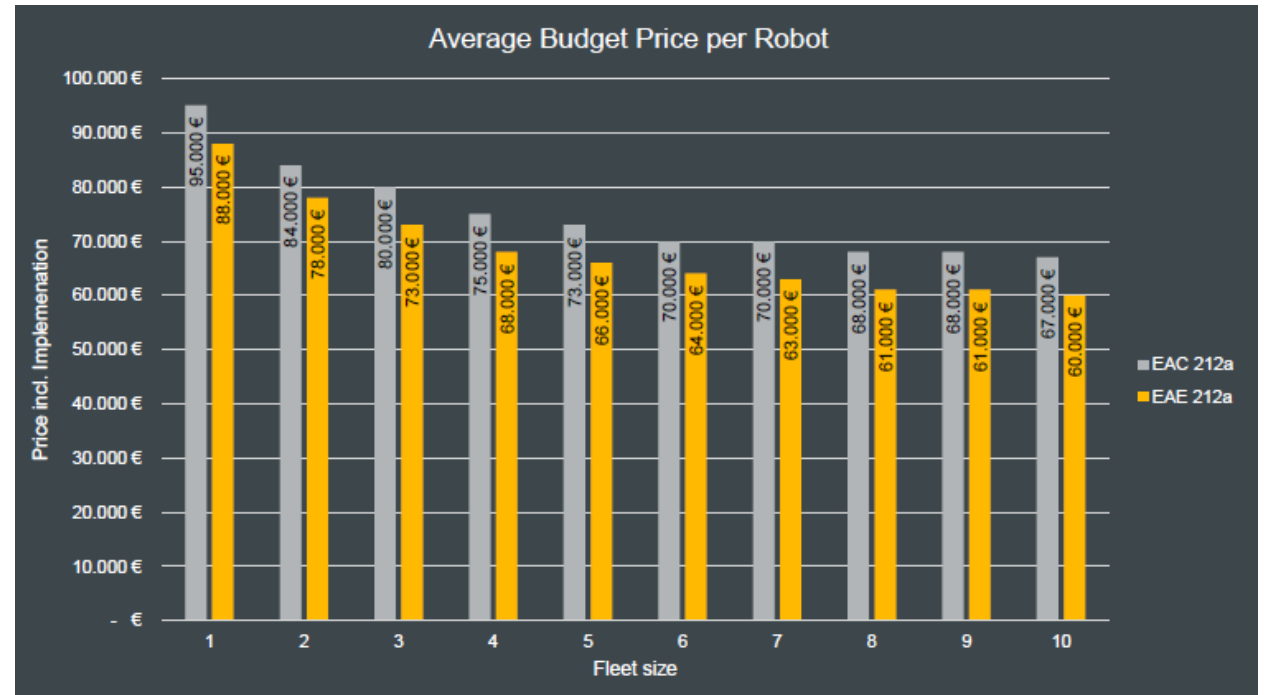
Az ár tartalmazza:

- Robot Li-Ion akkumulátorral
- 3D akadályfelismerés és kikerülés
- Töltőállomás
- Implementáció
- Software licenzek

Az ár nem tartalmazza:

- I/O perifériák
- Host interface (opció)
- Felhőalapú szolgáltatás díja

*Összetett projektek esetén (pl. nagy layout, ahol számos állomás, hosszú útvonalak stb. található) további költségek merülhetnek fel



Mennyibe kerül?

Tájékoztató projektárak

Projekt budget árak robot darabszám alapján*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EAE 212a	88 000 €	155 000 €	219 000 €	270 000 €	328 000 €	379 000 €	437 000 €	488 000 €	546 000 €	597 000 €
EAC 212a	95 000 €	168 000 €	239 000 €	297 000 €	361 000 €	420 000 €	484 000 €	542 000 €	606 000 €	665 000 €

Az ár tartalmazza:

- Robot Li-Ion akkumulátorral
- 3D akadályfelismerés és kikerülés
- Töltőállomás
- Implementáció
- Software licenzek

Az ár nem tartalmazza:

- I/O perifériák
- Host interface (opció)
- Felhőalapú szolgáltatás díja

*Összetett projektek esetén (pl. nagy layout, ahol számos állomás, hosszú útvonalak stb. található) további költségek merülhetnek fel

**Hosszútávú bérlet is lehetséges,
akár a teljes flottára (szoftverrel,
üzembehelyezéssel együtt!)**

 ***JUNGHEINRICH***