



E-LINER™



E-LINER™

a leginnovatívabb intralogisztikai rendszer a Wamech termékínálatában. A rendszer összetevőelemeit képezik a kézi anyagmozgató kocsik, a szerelvényt alkotó szállító vontatmányok, valamint a speciális forgóasztalok. A rendszert egy kétéves projekt munka, és neves autóiipari vállalatokkal folytatott számtalan konzultáció során szerzett tapasztalat alapján fejlesztettük ki. Ügyfeleink komoly elvárásait szem előtt tartva a minőségre, a sokoldalúságra és a biztonságos megoldásokra összpontosítottunk, miközben minél jobban próbáltuk megkönnyíteni.

E-LINER™

E-LINER™ is the most innovative intralogistics system in Wamech's range of products. The current system consists of TM platforms used to transport trolleys in the form of trains, trolleys for manual transport and special turntables. The system was developed based on experience gained by our design division over two years of project work and numerous consultations with companies from the demanding automotive industry. Keeping in mind the high expectations of our customers, we focus on quality, versatility and safety and aim to make the maintenance of our products as easy as possible.

SYSTEM'S CHARACTERISTICS

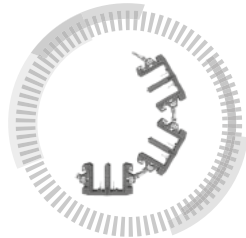
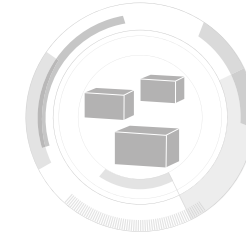
SYSTEM'S CHARACTERISTICS

KÜLÖNBÖZŐ KOCSIKKAL VALÓ KOMPATIBILITÁS

TRANSPORT FOR DIFFERENT KINDS AND SIZES OF CONTAINERS

Az E-Liner platform különböző, szimpla és dupla kocsitípussal is együttműködik, a 800×600 mm-es mérettől egészen a 1700×1200 mm-es méretig. Ez nagyon nagy rugalmasságot biztosít a szállítandó rakomány méretét illetően..

We have designed E-Liner to be able to transport all kinds of standard containers. We can make modifications based on customer demand, or we can create a completely new solution adjusted to the desired specifics.



AKTÍV VONTATÓRENDSZER

ACTIVE TRACTION SYSTEM

Az E-Liner vontatmány négy, egymással együttműködő, forduló kerékből álló futóművel rendelkezik. A kidolgozott megoldás biztosítja, hogy a platformok a vontató által kijelölt nyomvonalon haladnak. A vonórúd szögmozdulásával a platform minden kerékegyüttese együtt mozdul. A kidolgozott megoldás egyúttal teljesen mechanikus és megbízható.

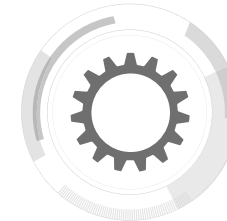
Fully mechanical solution of four swivel wheels being steered by drawbar angle movement allows to retain the towing tractor's route perfectly.

KÖNNYŰ SZERVIZELHETŐSÉG

ON-SITE MAINTENANCE

Az egyszerű mechanikus megoldások lehetővé teszik, hogy maguk a gyártóüzemek végezzék el a javításokat az általunk betanított alkalmazottak segítségével.

Simple, mechanical solutions facilitate repair and the exchange of used elements. Thanks to our service movies and trainings this can be carried out by easily by internal maintenance unit.



ALACSONY MEGHIBÁSODÁSI HAJLAM

SAFE AND ERGONOMIC

A megoldások teljes egészében mechanikus jellegűek, ennek köszönhetően a rendszerünk megbízhatósága kiváló.

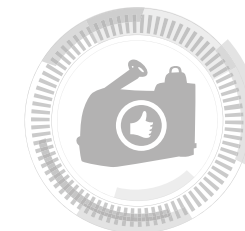
As our products are used daily for the transport of heavy loads, they have to be not only reliable but also very safe and ergonomic. We are proud that we have achieved the highest level of these characteristics with the use of only mechanical solutions.

FÜGGETLEN AZ ALKALMAZOTT VONTATÓ TÍPUSÁTÓL

COMPATIBLE WITH ALL TRACTORS

A rendszer nem kötött semmilyen meghatározott vontatóhoz, így ez teljesen szabadon választható meg. A platformok használhatók többek között olyan vontatómárkákkal, mint: Still vagy Linde.

Our platforms work with any kind of tractors sold. Unlike other producers, we do not force our clients to choose a certain tractor brand.

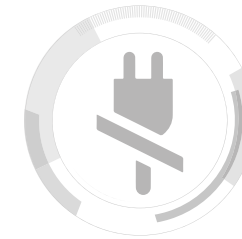


NINCS KÜLSŐ ERŐFORRÁS

NO EXTERNAL ENERGY SOURCE

Az E-Liner intralogisztikai vontatmány rendszer nem használ sem pneumatikus, sem hidraulikus sem elektronikus hajtású berendezéseket. A rendszer 100%-ban mechanikus működtetésű.

E-Liner does not include any pneumatic, hydraulic or electrical devices. Systems are operated using 100% mechanical solutions, which results in many benefits



ALACSONY MEGHIBÁSODÁSI HAJLAM

HIGH RELIABILITY

Megoldások teljes egészében mechanikus jellegűek, ennek köszönhetően a rendszerünk megbízhatósága kiváló.

Complex solutions are avoided in the system, which effectively reduces the failure rate to a minimum.

NAGYOBB BIZTONSÁG

IMPROVED SAFETY LEVEL

Hidraulikus megoldásoktól eltérően nem áll fenn az olajszivárgás veszélye, ami a platformok veszélyes megcsúszásához vezethet.

Unlike hydraulic solutions, E-Liner pose no risk of oil leakage that could lead to dangerous slips on the platform.



LÉNYEGESEN ALACSONYABB ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉGEK

LOWER OPERATION COSTS

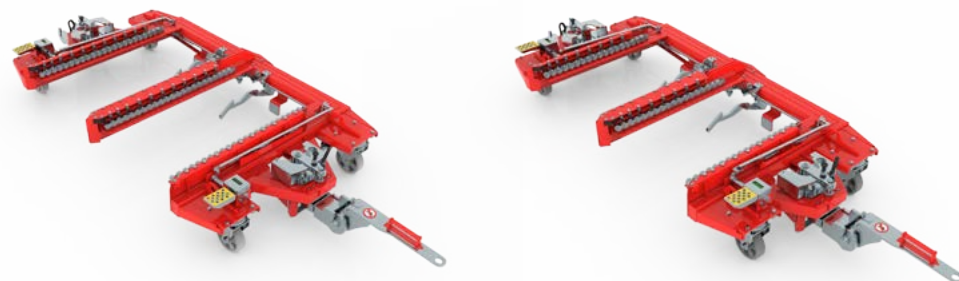
Nincs szükség plusz erőforrásra, alacsony a meghibásodási hajlam, nincs szükség műszaki felülvizsgálatokra, így az üzemeltetési költség nagyon alacsony. Az E-Liner a lean manufacturing víziójának, a gyártóüzemek költségoptimalizálásának megzemélyesítője.

Elimination of power consumption but also the minimal costs of maintenance lead to the great reduction of the total ownership costs.

E-LINER INTRALOGISTIC SYSTEM OVERVIEW

E-LINER INTRALOGISTIC SYSTEM OVERVIEW

EFS VONTATMÁNY
E-Liner
transport platforms



STANDARD GLT
TÍPUSÚ KOCSIK
GLT trolleys



KÖNNYŰ
KÉZIKOCSIK
Light trolleys



KLT TÍPUSÚ STANDARD
KOCSIK
KLT Trolleys



BILLENŐKOCSIK
Tilt trolleys



FORGÓ RAKFELÜLETŰ
KOCSIK
Rotate trolleys



EMELŐ KÉZIKOCSIK
Lift Trolleys



FORGÓASZTAL
Turntables



Kiegészítő felszerelés
Additional equipment





STABILITÁS

STABILITY

A vontatmányok még akkor is megőrzik stabilitásukat, ha a rakomány súlypontja magasabbra kerül.

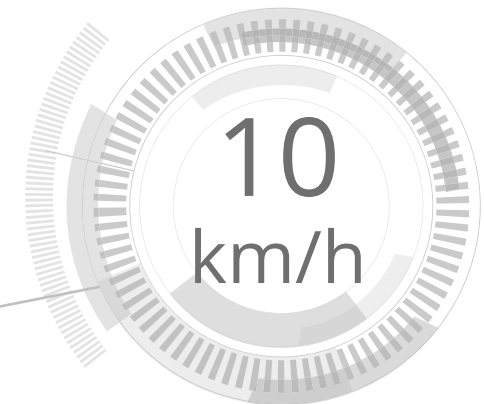
The platforms retain full stability, even if the load's centre of gravity is elevated.

A MAXIMÁLIS SEBESSÉG 10 KM/H

MAXIMUM VELOCITY OF 10 KM/H

A DEKRA, független tanúsító szervezet által végzett tesztek tanúsága szerint a 6 elemből álló szerelvényt alkotó vontatmányok 10 km/h sebesség mellett kezelhetik rakományaikat (az útvonal egyenes szakaszain).

According to tests performed by DEKRA, an independent certification body, platforms formed into a train consisting of 6 units are approved for handling cargo with a velocity of 10 km/h (applicable to movement along straight stretches of routes).



TETSZÉS SZERINTI VONTATÓ

ANY TRUCK YOU LIKE

A rendszer nem követel meg semmilyen speciális vontatót, a felhasználó tehát teljesen szabadon dönthet bármilyen vontatóberendezés mellett. Vontatmányaink az Európában gyártott összes vontatóval működőképesek.

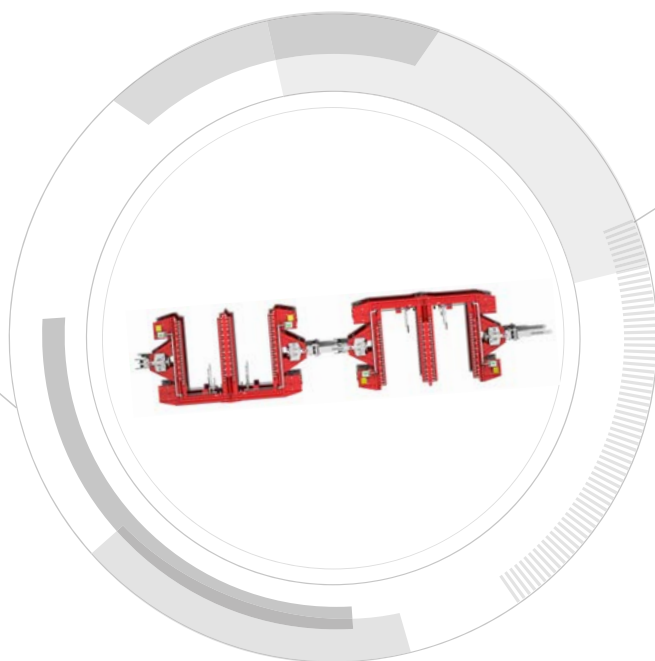
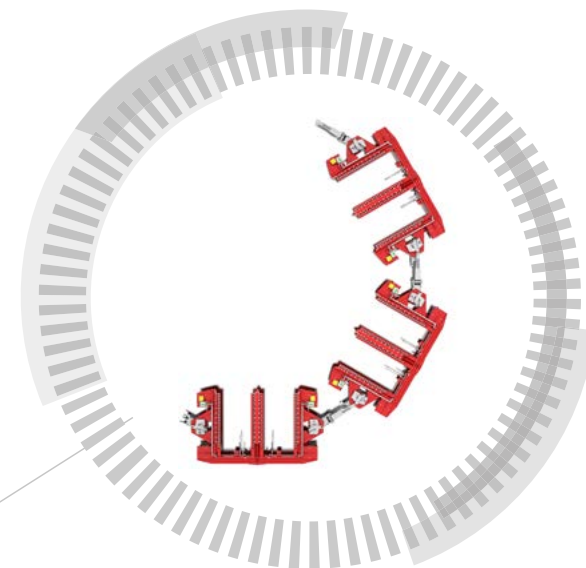
The system does not require any specific truck, so the user is fully free to choose any type of pulling equipment. Our platforms are suitable for operation with all trucks manufactured in Europe.

PRECÍZ KANYARVEZÉRLÉS

PRECISE TRACTION SYSTEM

Az összekapcsolt vontatmányok a vontató mozgása által meghatározott útvonalon mozognak. Ez a „kényszerfordulás elvének” köszönhető, ami annyit jelent, hogy a vontatórúd elfordulása a szerelvény összes görgőjének ezzel egyidejű mozgását idézi elő. Ez a megoldás segíti az irányítást, korlátozza a fordulás sugarát, valamint biztosítja a szerelvény útvonalának kiszámíthatóságát.

Coupled platforms move along a route determined by movements of the truck. This is achieved due to the 'forced turn principle'. This means that an angular movement of the tow bar entails simultaneous movements of all caster sets in the train. This solution facilitates maneuvering, limits the turn radius and ensures full predictability of the train movement path.



SZIMMETRIKUS KIALAKÍTÁS

SYMMETRICAL DESIGN

A vontatmányok a szerelvényen belül balra vagy jobbra orientáltak lehetnek. Ennek eredményeként a be- és kirakodás mindkét oldalon végrehajtható, ami által a gyártósor a szállítási útvonal mindkét oldalán kiszolgálható.

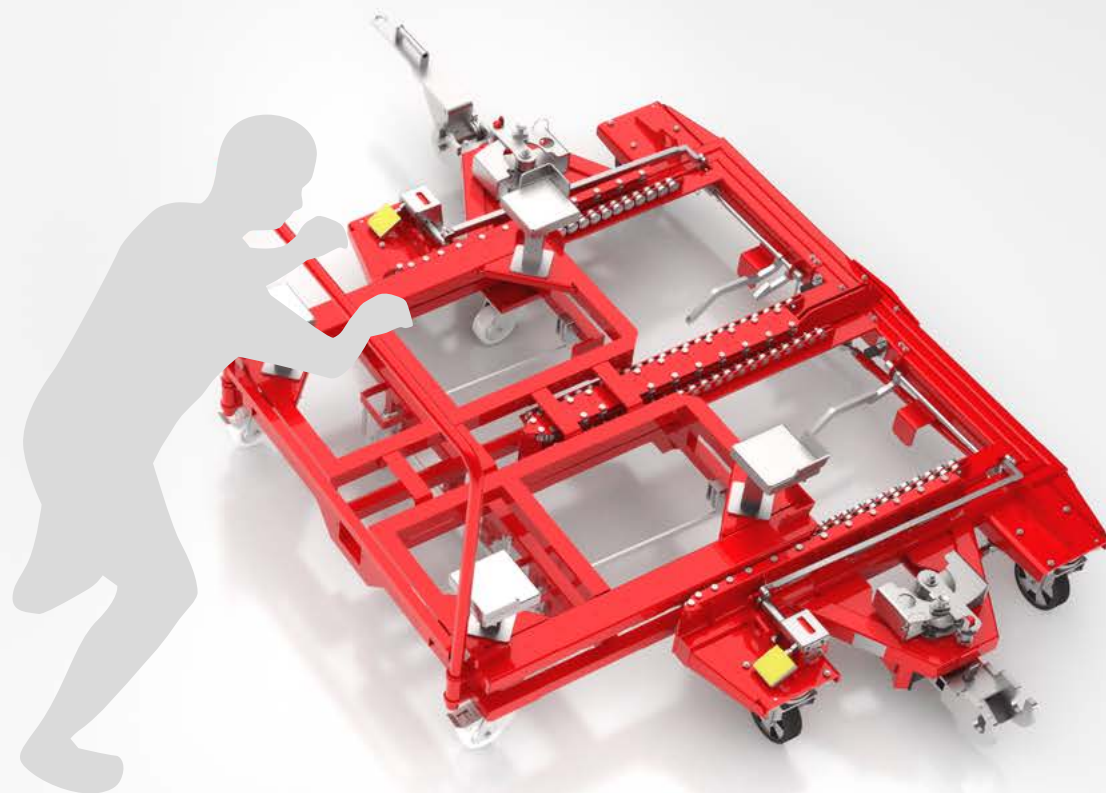
The platforms may be oriented in a train to the left or to the right. The result is that loading and unloading operations may be completed on both sides, and consequently it is possible to service the production line on both sides of the transport route.

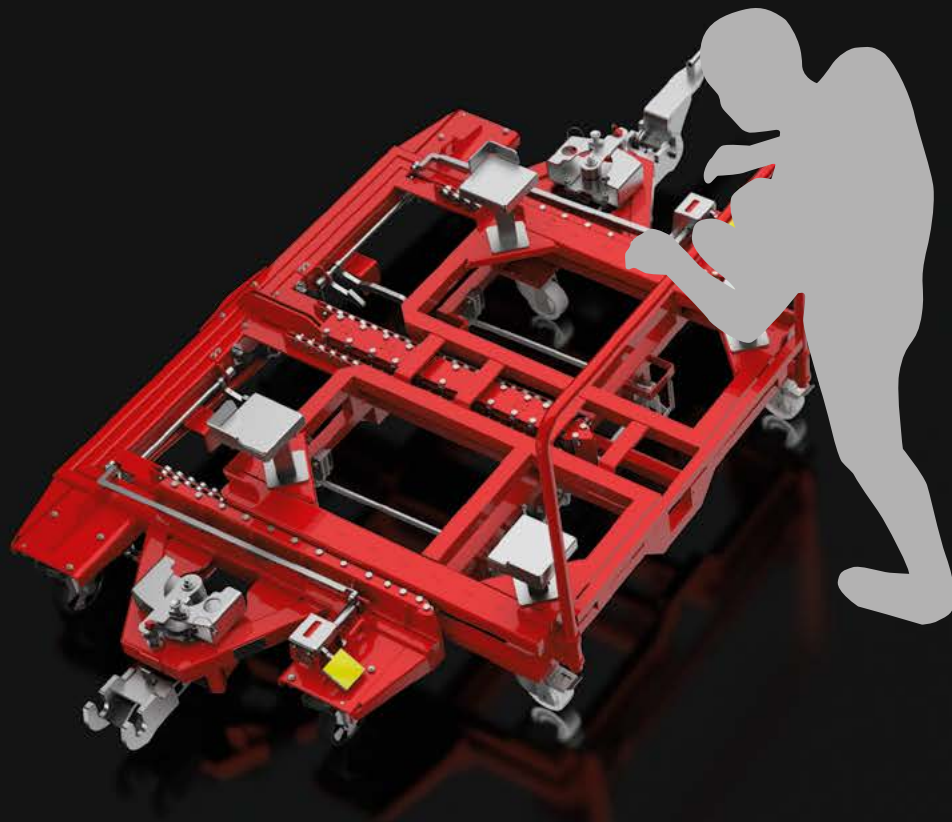
KÖNNYŰ CSATLAKOZTATÁS

SMOOTH LOADING

A rendszer kialakítása lehetővé teszi, hogy a mozgási energia hasznosítása révén kisebb erőfeszítésre van szükség ahhoz, hogy a kocsit a vontatmányba helyezték, minthogy a kocsi mozgását megkezdjük (lásd a lenti grafikont). Ezenkívül a vontatmány terelősarkokkal van felszerelve, amik megkönnyítik a kézikocsi betolását. A terelősarkok segítenek korrigálni a kézikocsi vontatmányba történő betolási irányának hibáját.

Due to the inertia loading mechanism implemented in the trolley, less force is required to place it on a platform than to start the movement of the trolley (see the graph below). Additionally, the platform is equipped with angled guiding components to make trolley mounting easy. The angled sections compensate for minor deviations from the required path when a trolley is mounted on the platform.





ERGONÓMIKUS KIOLDÁS

COMFORTABLE UNLOADING

A kézikocsi a biztonsági pedál lábbal történő lenyomásával kapcsolható le a vontatmányról – ez a hagyományos megoldásnál sokkal kényelmesebb. A vontatmányra szerelt ütközők a kézikocsi középső kerekének szerkezetével együtt automatikusan kitolják a rakományt, ezáltal megkönnyítik a munkát.

The trolley is undocked from the platform by using one's foot to press the safety lever. This solution is much more comfortable than traditional barriers. The buffers installed in our platforms, combined with the steering wheel mechanism of the trolley, automatically push out the load, making work much easier.

MAXIMÁLIS FUNKCIONÁLITÁS

MAXIMUM FUNCTIONALITY

Leszerelhető kézikar

Detachable handle

Az egy mozdulattal le-, és felszerelhető kézikar a kétoldali beillesztést és kioldást segíti elő. Különösen hasznos a forgóasztallal történő használat esetén.

Designed to facilitate two-sided loading and unloading operations. It is particularly useful in combination with turntables.



Vezérkerék-szerkezet

Steering wheel mechanism

A váz alsó keretének közepére szerelt vezérkerék javítja a kézikocsi irányíthatóságát, és pontosabb kezelhetőséget biztosít betolás közben (könnyű manőverezés akár 1000 kg-os rakományig).

Installed in the central section of the chassis, the wheel facilitates trolley steering and improves manoeuvrability when loaded (smooth manoeuvring with a load of up to 1000 kg).

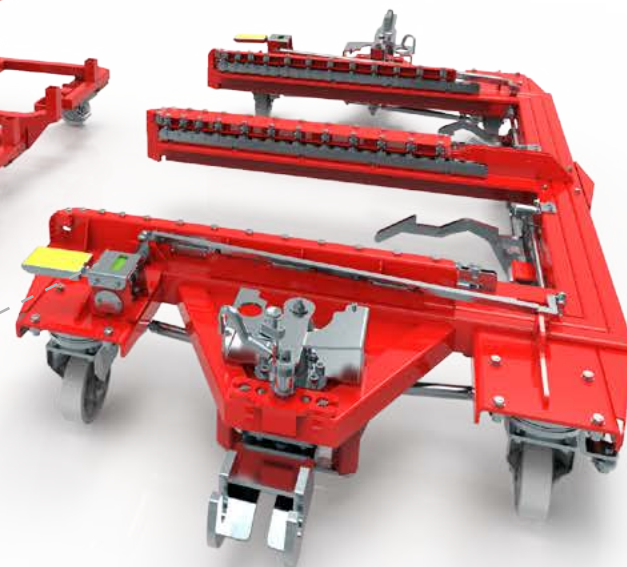


Keret szerkezet

Framework structure

A duplavázú szerkezet kialakítása megakadályozza, hogy a rakomány eldőljön vészfékezés esetén vagy a kanyarokban.

The double-frame structure is designed to prevent the load from tilting in the case of emergency braking and during turns.



Biztonsági pedál

Safety pedal

A kézikocsit csak a pedál megnyomásával lehet kioldani a vontatmányból.

The trolley may only be detached from the platform by pressing the safety pedal.

KÜLÖNBÖZŐ KONTÉNEREK SZÁLLÍTÁSA

ABLE TO TRANSPORT DIFFERENT TYPES OF CONTAINERS

Egy E-Liner vontatmány különböző konténerek szállítására alkalmas bármilyen módosítás nélkül. Az E-Liner vontatmány egyszerre két, 1000x600 és 800x600 [mm] méretű kézikocsit képes összekapcsolni vagy egy 1200x1000, 1200x800, 1600x1200 [mm] méretű kézikocsit képes kezelni. Ez azt jelenti, hogy egy E-Liner vontatórendszer képes több különböző típusú konténerrel egyszerre szállítani.

The single E-Liner platform is able to transport different containers without any special adjustments. The E-Liner platform can dock two trolleys with dimensions of 1000x600 and 800x600 [mm] at the same time, or a single trolley with dimensions of 1200x1000, 1200x800 or 1600x1200 [mm] also in some cases the max size of container can be 2400x1200 mm. This means that a single E-Liner tugger train system is able to transport different kinds of containers at the same time.

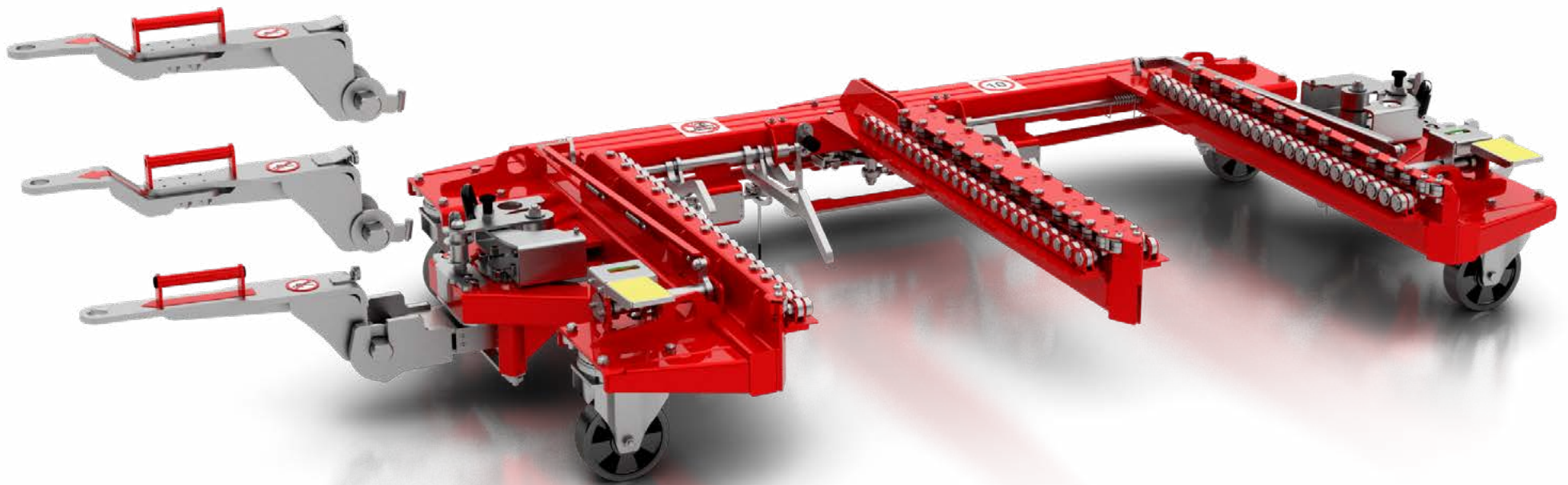


Különböző vontatóhorgok

VARIOUS DRAWBARS

Engedje meg, hogy az E-Liner platformot más gyártóplatformokkal és a vontató traktorok széles körével összekapcsolják.

Allow for E-Liner platform to be coupled with other producers' platforms and wide scope of towing tractors.



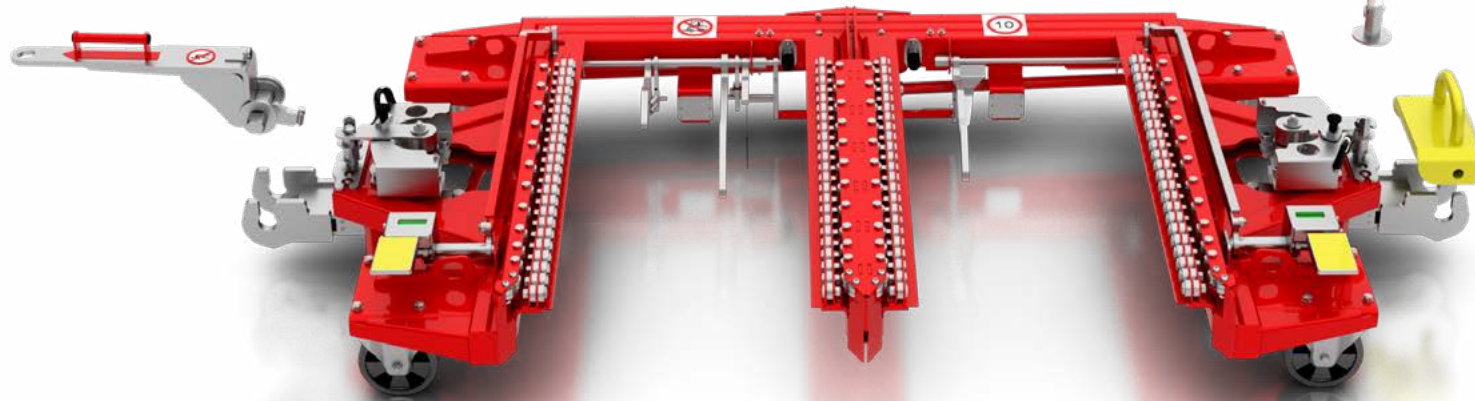


BIZTONSÁGI ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

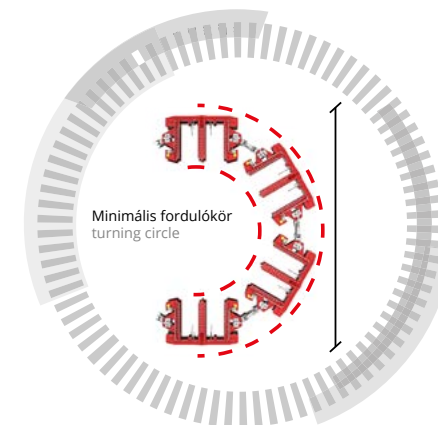
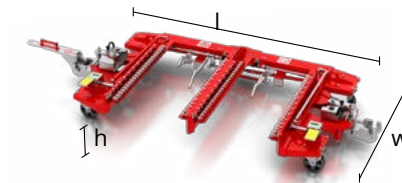
SAFETY AND SECURITY EQUIPMENT

Az E-Liner platformok kiegészítő tartozékokkal is felszerelhetők, amelyek növelik a láthatóságot és biztonságot a logisztikai vonat mozgása során.

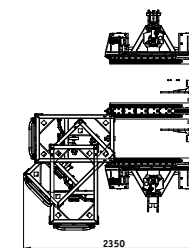
E-Liner platforms can be equipped with additional accessories which increase the visibility and safety during the movement of the logistic train.



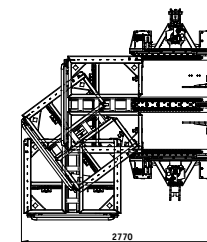
E-LINER VONTATMÁNY Standard E-Liner transport frame	AE. 1301.V8
Méretek (hossza x szélesség x magasság) Dimensions (length x width x height)	2990 mm x 1290 mm x 375 mm
Hasznos közlekedési terület (hossz x szélesség) Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1.250 mm
A padló és a dokkolt kocsik közötti távolság Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Fordulókör sugara Turn Radius	3.000 mm
Megengedett vontatmányszám Max number of coupled platforms	6
Maximális terhelés a teljes szerelvényre Max load (total)	5.000 kg
Maximális terhelés Max load for frame	1.000 kg
Nettó tömeg Net weight	330 kg
Megengedett sebesség Max speed	10 km/h
Szín Color	igény szerint / On Demand
Javasolt szállítási útvonalak szélessége Recommended transport routes' width	2.000 mm
Minimális fordulókör Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm



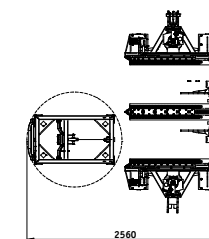
Espace minimal requis pour l'amarrage du chariot
Minimal space required for trolley docking



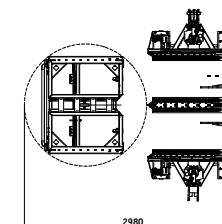
Espace minimal requis pour l'amarrage du chariot
Minimal space required for trolley docking



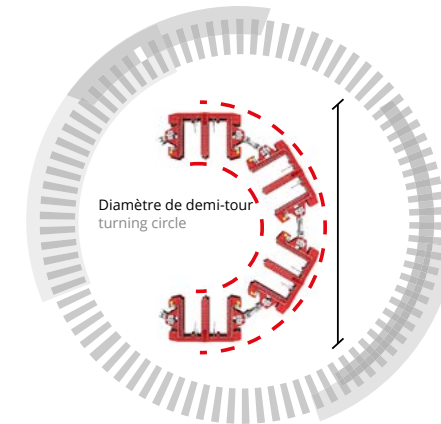
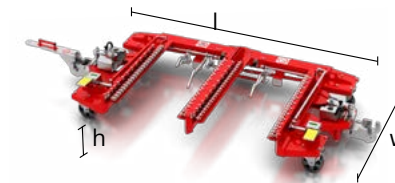
Espace recommandé pour l'amarrage des chariots
Recommended space for trolleys docking



Espace recommandé pour l'amarrage des chariots
Recommended space for trolleys docking

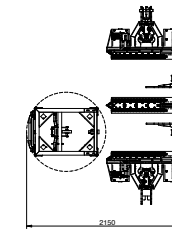
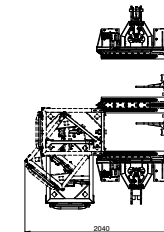


Small E-Liner transport frame Small E-Liner transport frame	AE.1301.V7
Méreték (hossza x szélesség x magasság) Dimensions (length x width x height)	2990 mm x 1090 mm x 375 mm
Hasznos közlekedési terület (hossz x szélesség) Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1090 mm
A padló és a dokkolt kocsik közötti távolság Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Fordulókör sugara Turn Radius	3.000 mm
Megengedett vontatmányszám Max number of coupled platforms	6
Maximális terhelés a teljes szerelvényre Max load (total)	5.000 kg
Maximális terhelés Max load for frame	1.000 kg
Nettó tömeg Net weight	315 kg
Megengedett sebesség Max speed	10 km/h
Szín Color	À la demande / On Demand
Javasolt szállítási útvonalak szélessége Recommended transport routes' width	1.850 mm
Minimális fordulókör Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm



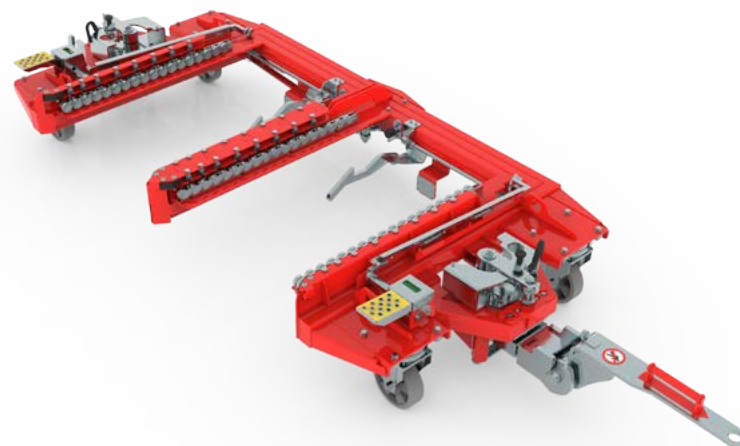
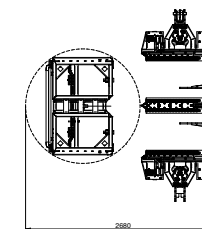
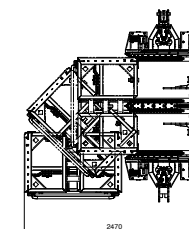
Espace minimal requis pour l'amarrage du chariot
Minimal space required for trolley docking

Espace recommandé pour l'amarrage des chariots
Recommended space for trolleys docking

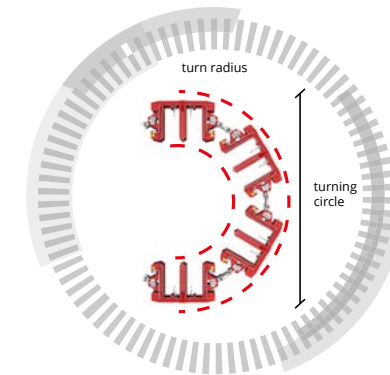
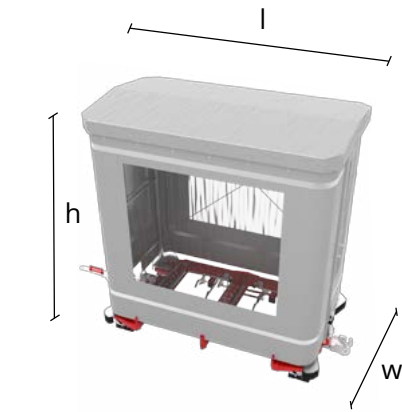


Espace minimal requis pour l'amarrage du chariot
Minimal space required for trolley docking

Espace recommandé pour l'amarrage des chariots
Recommended space for trolleys docking



E-Liner transport frame – covered version E-Liner transport frame – covered version	AE.1301.V8 + AE.1558
Minimális fordulókör	3090 mm x 1350 mm x 2400 mm
Espace de transport utilisable (longueur x largeur) Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1.250 mm
Distance entre le sol et les chariots ancrés Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Rayon de virage Turn Radius	3.000 mm
Longueur maximale du train Max number of coupled platforms	6
Capacité de charge du train Max load (total)	5.000 kg
Capacité de charge de la plateforme Max load for frame	1.000 kg
Poids net Net weight	~ 450 kg
Vitesse maximale acceptable Max speed	10 km/h
Couleur Color	À la demande / On Demand
Recommandées largeur des routes de transport Recommended transport routes' width	2.000 mm
Diamètre de demi-tour Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm





Különböző vontatóhorgok
Drawbars

Engedje meg, hogy az E-Liner platformot más gyártóplatformokkal és a vontató traktorok széles körével összekapcsolják.

- allow to adjust the height of connection which is very useful when coupling different types of platforms or connecting to different tugger trains



BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK
Safety equipment

Az E-Liner platformok kiegészítő tartozékokkal is felszerelhetők, amelyek növelik a láthatóságot és biztonságot a logisztikai vonat mozgása során.

- lower the potential threats by making E-Liner platforms even more visible for the production plant Employees.

BEOGLALÓ MÉRETEK
OVERALL DIMENSIONS

Típus Type	HASZNÁLAT KÖZBEN DURING WORK			HASZNÁLAT KÖZBEN STORAGE			MŰSZAKI PARAMÉTEREK TECHNICAL PARAMETERS									KOMPATIBILITÁS OLYAN KONTÉNEREKEL, MELYEK MÉRETE: COMPATIBILITY WITH CONTAINERS OF DIMENSIONS:				
	Hossz Length [mm]	Szé- lesség Width [mm]	Ma- gasság Height [mm]	Hossz Length [mm]	Szé- lesség Width [mm]	Ma- gasság Height [mm]	Kocsie- melés magassá- ga Trolley's lift height [mm]	Fordulókör sugara Turning radius [mm]	Vontat- mány terhel- hetősége- Platform load capacity [kg]	Teljes szerelvén- y terhel- hetősége Tugger train max load [kg]	Vontat- mány öntömege- Platform net weight [kg]	Megengedett rakomány- magasság Max height of container [mm]	Megengedett szerelvén- enkénti vontatmány- szám Max number of platforms in one tugger train [pcs / szt.]	Ajánlott útvonalszé- lesség uggested width of routes [mm]	Egyenes szakaszokon megengedett sebesség Max speed on straight sections [km/h]	800 x 600	1000 x 600	1200 x 800	1200 x 1000	1600 x 1200
E-Liner vontatmány Standard Fahrrahmen E-Liner	2990	1290	375	2630	1290	670	10	3000	1000	5000	330	1000	6	2000	10	X	X	X	X	X
Kis E-Liner vontatmány Small E-Liner platform	2990	1090	375	2630	1090	670	10	3000	1000	5000	315	1000	6	1850	10	X	X	X	X	

E-Liner vontatmány
Standard Fahrrahmen
E-Liner



Kis E-Liner vontatmány
Small E-Liner platform

