



E-LINER™



E-LINER™

je najviac inovatívny systém v ponuke spoločnosti Wamech. Systém sa v súčasnosti skladá z plošín pre prepravu vozíkov vo vlakoch, ručných vozíkov a špeciálnych točníc. Systém je založený na skúsenostiach získaných počas dvoch rokov práce nášho konštrukčného oddelenia a niekoľkých konzultáciách s firmami pôsobiacimi v náročnej odvetvi automotive. Pre splnenie vysokých očakávaní našich zákazníkov sme vsadili na kvalitu, univerzálnosť, bezpečnosť a ľahkú údržbu našich výrobkov.

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.

CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU

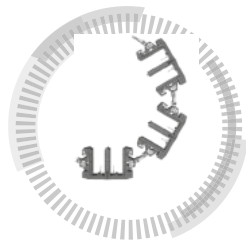
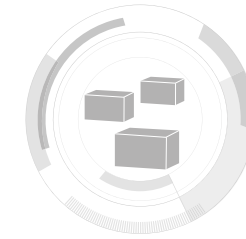
SYSTEM'S CHARACTERISTICS

MOŽNOSTĚ PREPRAVY RŮZNYCH KONTAJNEROV

TRANSPORT FOR DIFFERENT KINDS AND SIZES OF CONTAINERS

Plošina E-Liner je schopná prepravovať rôzne kontajnery, bez potreby urobiť zmeny v ich konštrukcii. E-Liner môže prepraviť dva vozíky s kontajnermi s rozmermi 1000x600 a 800x600 [mm] alebo jeden vozík s kontajnermi s rozmermi 1200x800, 1200x1000 alebo 1600x1200 [mm]. To znamená, že v systéme E-Liner je možné súčasne prepravovať kontajnery rôznych veľkostí s použitím jedného intralogistického vlaku

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.



AKTÍVNY TRAKČNÝ SYSTÉM

ACTIVE TRACTION SYSTEM

Plošiny E-Liner majú unikátny jazdný systém, ktorý sa skladá zo štyroch točivých, navzájom spolupracujúcich kolies. Prepracované riešenie umožňuje pohyb plošín po trase stanovenej ťahačom. Uhlový pohyb ťažného oja vyvoláva paralelné pohyb všetkých súkolí plošiny. Vyvinuté riešenie je navyše plne mechanické a spoľahlivé.

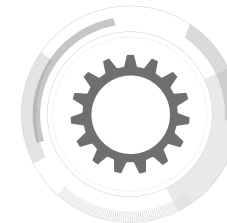
Fully mechanical solution of four swivel wheels being steered by drawbar angle movement allows to retain the towing tractor's route perfectly.

JEDNODUCHÁ ÚDRŽBA

ON-SITE MAINTENANCE

Jednoduché, mechanické riešenia umožňujú vykonávanie opráv v rámci výrobných závodov nami preškolenými zamestnancami

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.



NÍZKA PORUCHOVOSŤ

SAFE AND ERGONOMIC

Všetky riešenia sú plne mechanické, vďaka tomu sa náš systém vyznačuje nízkou poruchovosťou.

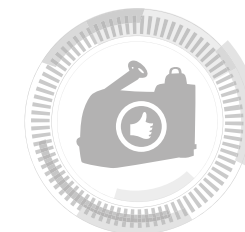
As our products are used daily for the transport of heavy loads, they have to be not only reliable but also very safe and ergonomic. We are proud that we have achieved the highest level of these characteristics with the use of only mechanical solutions.

NEZÁVISLOSŤ OD POUŽÍVANÉHO ŤAHAČE

COMPATIBLE WITH ALL TRACTORS

Systém nevyžaduje určený ťahač, čo necháva absolútnu voľnosť v jeho výbere. Plošiny sú kompatibilné so všetkými ťahačmi vyrobenými pre európsky trh.

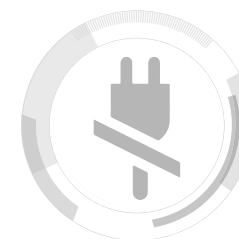
Our platforms work with any kind of tractors sold. Unlike other producers, we do not force our clients to choose a certain tractor brand.



BEZ EXTERNÉHO NAPÁJANIA NO EXTERNAL ENERGY SOURCE

Intralogistický systém E-Liner nevyužíva pneumatické, hydraulické ani elektrickým prúdom napájané zariadenia. Fungovanie systému sa opiera na 100% mechanických riešeniach.

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



ŽIADNE POVINNÉ PREHLIADKY HIGH RELIABILITY

Naše výrobky nepodliehajú strojnej smernici, čo znamená, že nevytvárajú ďalšie náklady na povinné servisné úkony.

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

SILENTNÁ DOPRAVA QUIET TRANSPORT

Vozidlá sú zdvihnuté počas transportu znižujú emisiu hluku na minimum, čím sa zvyšuje komfort obsluhy.

Trolleys elevated for the time of transport reduce the noise emission to a minimum, thus improving the comfort of use.



VYŠŠIA BEZPEČNOSŤ IMPROVED SAFETY LEVEL

Na rozdiel od hydraulických riešení neexistuje riziko úniku oleja, čo by mohlo viesť k nebezpečnému klzaniu plošiny.

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

VÝRAZNE NIŽŠIE PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY LOWER OPERATION COSTS

Nie je nutné prídavné napájanie, nízka poruchovosť, nie sú nutné prehliadky, sa podieľajú na veľmi nízkej cene používania systému. E-Liner je zosobnenie vízie lean manufacturing – optimalizácia nákladov na činnosť výrobných závodov.

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



PREHĽAD INTRALOGISTICKÉHO SYSTÉMU E-LINER

E-LINER INTRALOGISTIC SYSTEM OVERVIEW

E-Liner
transport platforms
E-Liner
transport platforms



ŠTANDARDNÉ
VOZÍKY TYPU
GLT
GLT trolleys



ĽAHKÉ VOZÍKY
Light trolleys



ŠTANDARDNÉ VOZÍKY
TYPU GLT
KLT Trolleys



NAKLÁPACIE VOZÍKY
Tilt trolleys



Rotačné vozíky
Rotate trolleys



Zdvíhacie vozíky
Lift Trolleys

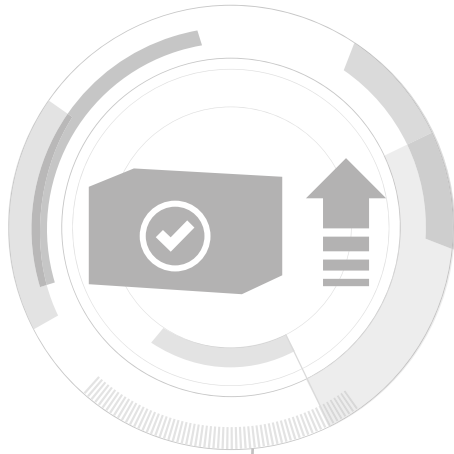


TOČNÍ
Turntables



Dodatočné vybavenie
Additional equipment





STABILITA

STABILITY

Plošiny udržujú úplnú stabilitu pri zvýšenom ťažisku nákladu.

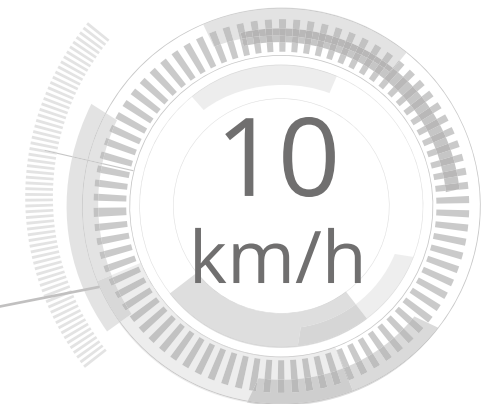
The platforms retain full stability, even if the load's centre of gravity is elevated.

MAXIMÁLNA RÝCHLOSŤ 10 KM/H

MAXIMUM VELOCITY OF 10 KM/H

Podľa vykonaných nezávislým certifikačným centrom DEKRA skúšok plošiny spojené do vlaku pozostávajúceho z 6 plošín boli schválené pre pohyb s rýchlou 10 km / h (na prepravu na priamych úsekoch).

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).



NEZÁVISLOSŤ OD POUŽÍVANÉHO ŤAHAČE

ANY TRUCK YOU LIKE

Systém nevyžaduje určený ťahač, čo necháva absolútnu voľnosť v jeho výbere. Plošiny sú kompatibilné so všetkými ťahačmi vyrobenými pre európsky trh.

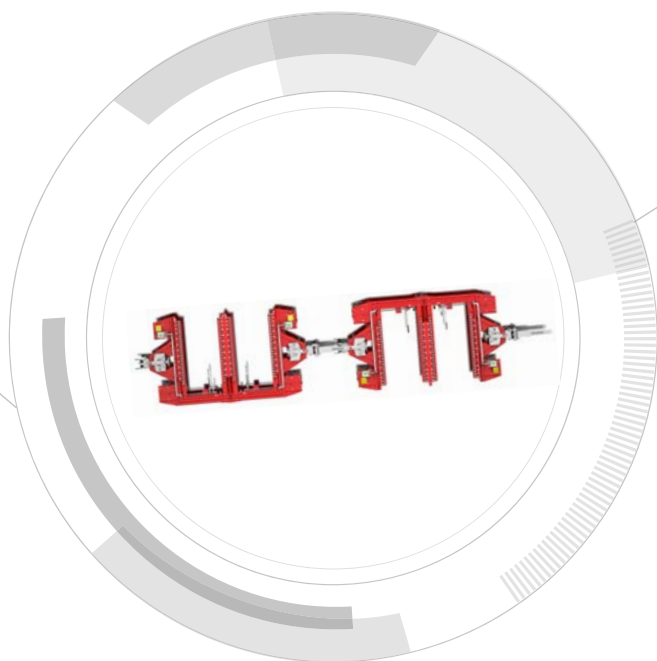
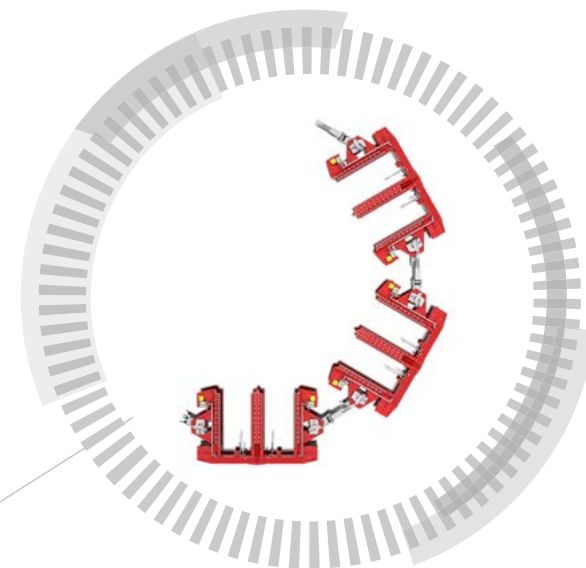
The system does not require any specific truck, so the user is fully free to choose any type of pulling equipment. Our platforms are suitable for operation with all trucks manufactured in Europe.

PRESNÝ TRAKČNÝ SYSTÉM

PRECISE TRACTION SYSTEM

Spojené plošiny sa pohybujú pozdĺž trasy určenej ťahačom. Je to spôsobené tzv. „princípom núteného otočenia.“ To znamená, že uhlový posun hriadeľa spôsobuje súčasný pohyb všetkých súkolí vo vlaku. Toto riešenie významne zjednodušuje manévrowanie, znižuje polomer otáčania a poskytuje plnú predvídateľnosť trajektórie vlaku.

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.



SYMETRICKÁ KONŠTRUKCIA

SYMMETRICAL DESIGN

Plošiny možno nastaviť vo vlaku v orientácii ako levo- tak pravostranný. To umožňuje obojstrannú vykládku a naložku plošiny a podporuje výrobnú linku na oboch stranách dráhy.

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.

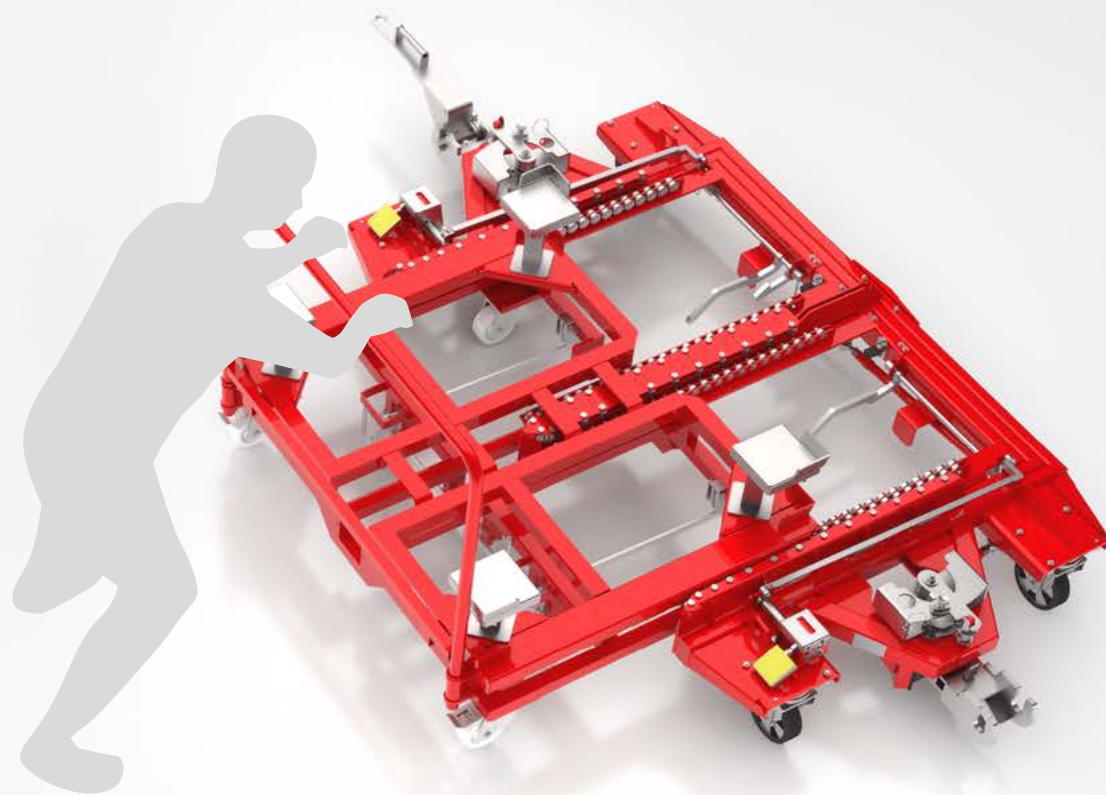
PLYNULÉ NAKLADANIE

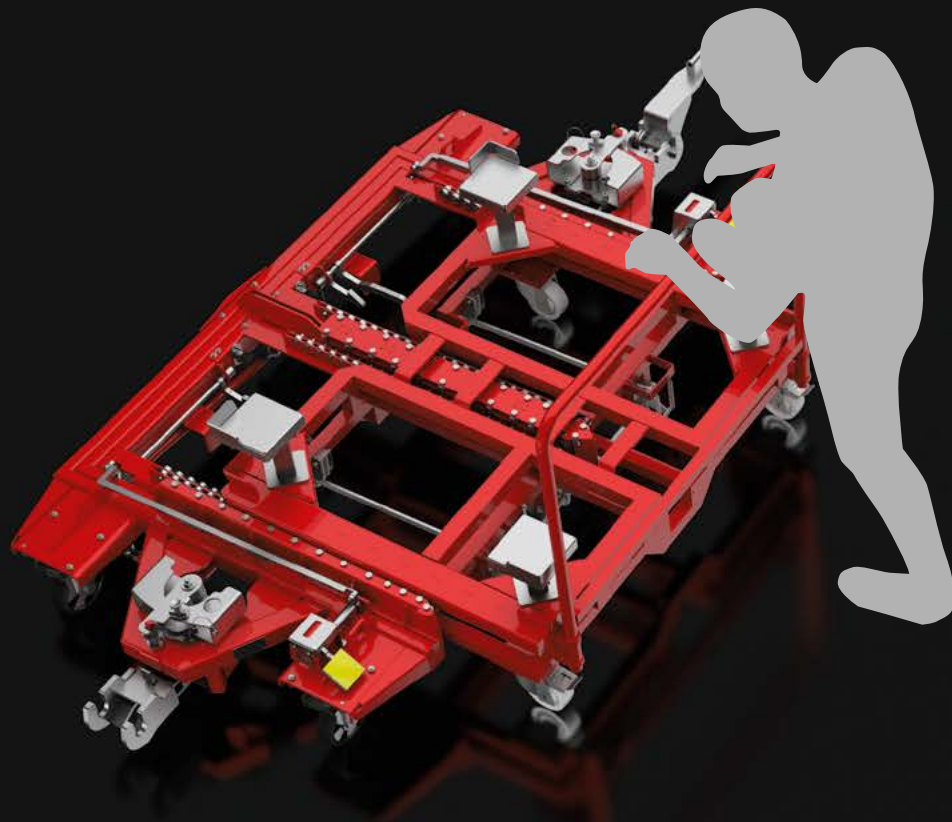
SMOOTH LOADING

Vďaka použitiu inerciálneho mechanizmu nakladania naloženie vozíka na plošinu vyžaduje menšiu silu než samotné uvedenie vozíka do pohybu (pozri graf nižšie).

Okrem toho plošina je vybavená navádzacími sklonmi ktoré uľahčujú vjazd vozíka. Sklony obmedzujú mierne odchýlky od správnej dráhy pri vjazde vozíka na plošinu.

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.





POHODLNÉ NAKLADANIE

COMFORTABLE UNLOADING

Vybratie vozíka z plošiny sa vykonáva stlačením nohou bezpečnostného pedálu, čo je čo je pohodlnejšie riešenie než štandardné závory. Nainštalovaný na plošinách nárazník, v spolupráci s mechanizmom ovládacieho kolesa vozidla automaticky vytlačujú náklad, čo výrazne uľahčuje prácu.

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.

MAXIMÁLNA FUNKČNOSŤ

MAXIMUM FUNCTIONALITY

Odnímateľné držadlo

Detachable handle

Umožňuje obojstranne nakladanie a vykladanie vozíkov. Je to obzvlášť užitočné pri použití točníc.

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



Mechanizmus ovládacieho kolieska

Steering wheel mechanism

Umiestnené v strede podvozku kolo riadenia vozíka uľahčuje manévrovaciu kapacitu so zaťažením (plynulé manévrovanie so zaťažením až do 1000 kg).

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

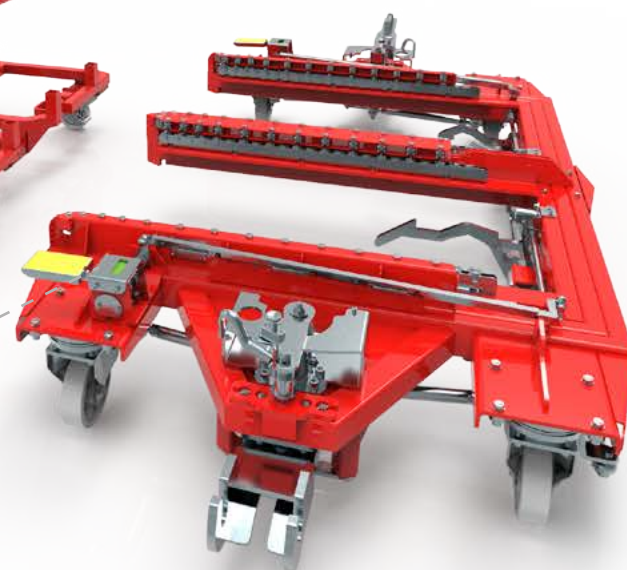


Bezpečnostná páka

Safety pedal

Vybratie vozíka sa vykonáva len po stlačení bezpečnostnej páky.

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



Rámová konštrukcia

Framework structure

Dvojitá vrstva chráni náklad pred naklonením pri núdzovom brzdení a zatáčaní.

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

MOŽNOSŤ PREPRAVY RÔZNYCH KONTAJNEROV ABLE TO TRANSPORT DIFFERENT TYPES OF CONTAINERS

Plošina E-Liner je schopná prepravovať rôzne kontajnery, bez potreby urobiť zmeny v ich konštrukcii. E-Liner môže prepraviť dva vozíky s kontajnermi s rozmermi 1000x600 a 800x600 [mm] alebo jeden vozík s kontajnermi s rozmermi 1200x800, 1200x1000 alebo 1600x1200 [mm]. To znamená, že v systéme E-Liner je možné súčasne prepravovať kontajnery rôznych veľkostí s použitím jedného intralogistického vlaku

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.

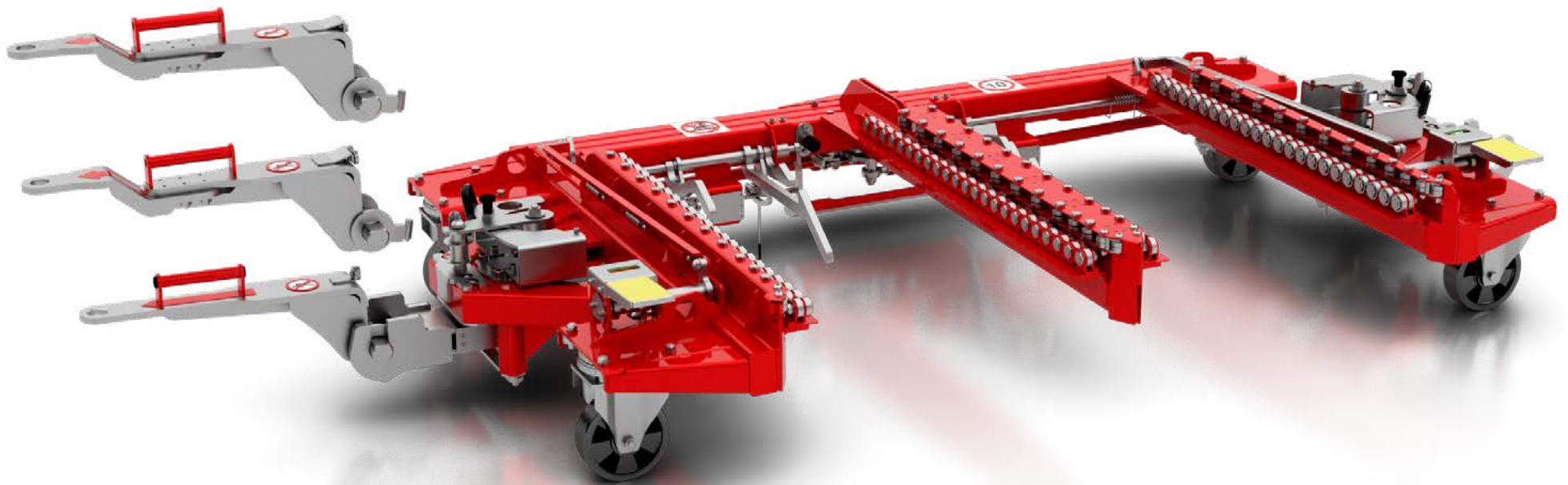


RÔZNE OJA

VARIOUS DRAWBARS

Umožniť, aby platforma E-Liner bola spojená s platformou iných výrobcov, Plošiny a široký rozsah ťažných traktorov.

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



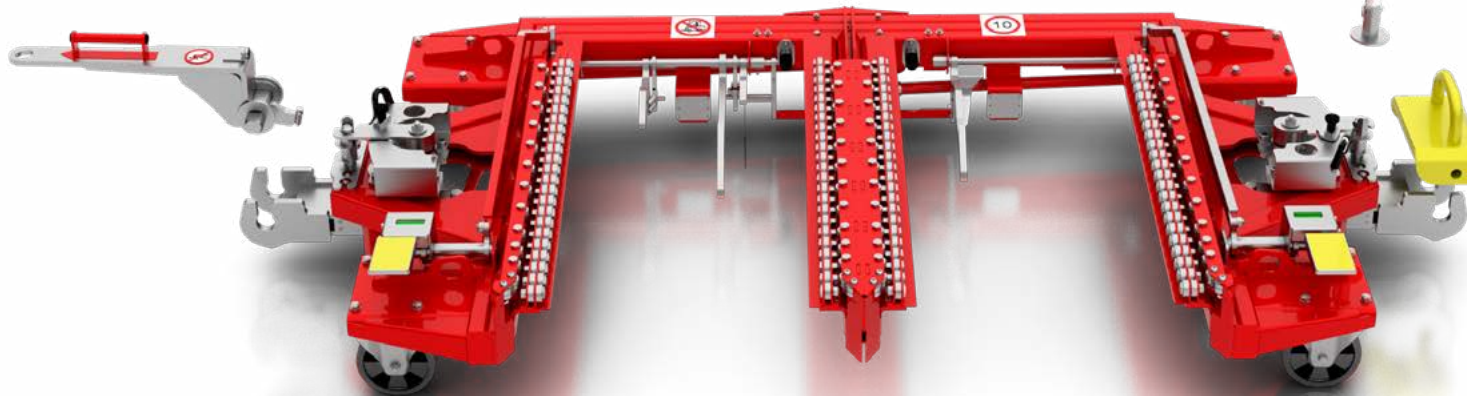


BEZPEČNOSTNÉ VYBAVENIE

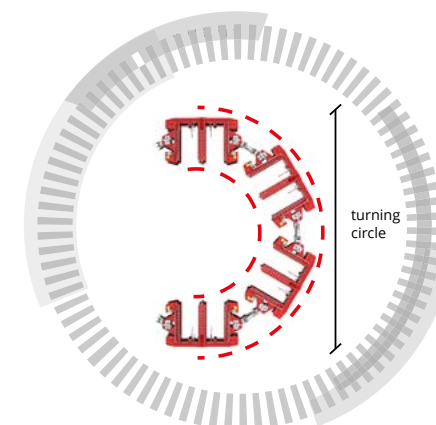
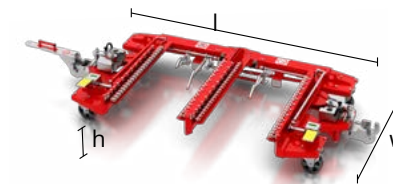
SAFETY AND SECURITY EQUIPMENT

Platformy E-Liner môžu byť vybavené dodatočným príslušenstvom
Zvýšenie viditeľnosti a bezpečnosti pri pohybe logistického vlaku.

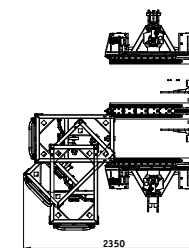
E-Liner platforms can be equipped with additional accessories which increase the visibility and safety during the movement of the logistic train.



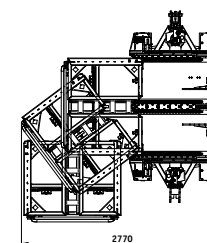
Štandardný transportný rám E-Liner Standard E-Liner transport frame	AE. 1301.V8
Rozmery (d/š/v) Dimensions (length x width x height)	2990 mm x 1290 mm x 375 mm
Použiteľný prepravný priestor Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1.250 mm
Vzdialenosť medzi podlahou a ukotvenými vozíkmi Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Polomer zákruty Turn Radius	3.000 mm
Polomer otáčania Max number of coupled platforms	6
Nosnosť celého vláčika Max load (total)	5.000 kg
Nosnosť plošiny Max load for frame	1.000 kg
Čistá hmotnosť Net weight	330 kg
Prípustná rýchlosť Max speed	10 km/h
Farba Color	On Demand / On Demand
Odporúčaných širok dopravných trás Recommended transport routes' width	2.000 mm
Polomer otáčania Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm



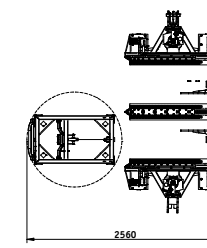
Minimálny priestor potrebný na dokovanie vozíka
Minimal space required for trolley docking



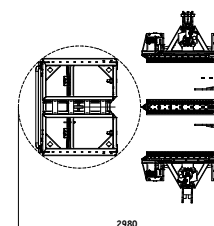
Minimálny priestor potrebný na dokovanie vozíka
Minimal space required for trolley docking



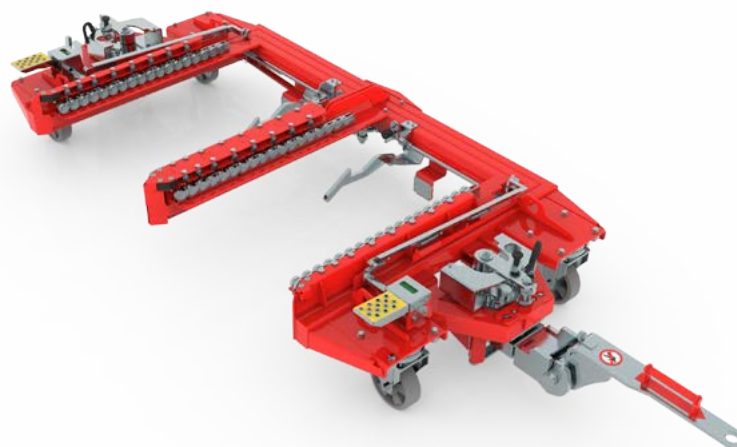
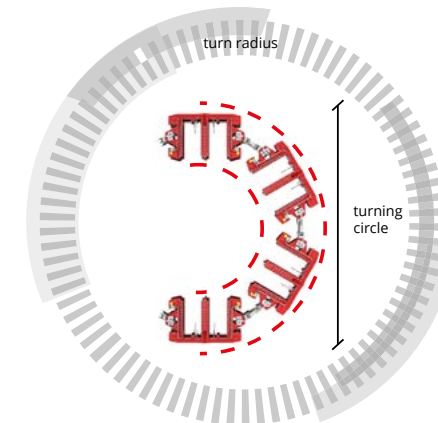
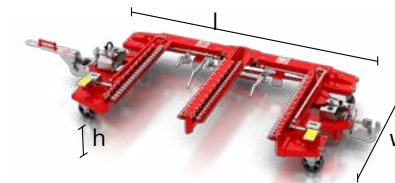
Odporúčaný priestor na ukotvenie vozíka
Recommended space for trolleys docking



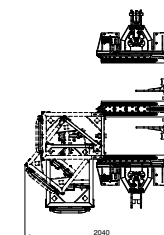
Odporúčaný priestor na ukotvenie vozíka
Recommended space for trolleys docking



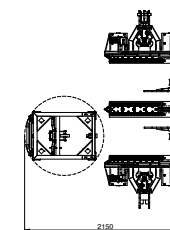
Malá platforma E-Liner Small E-Liner transport frame	AE.1301.V7
Rozmery (d/š/v) Dimensions (length x width x height)	2990 mm x 1090 mm x 375 mm
Použitelný prepravný priestor Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1090 mm
Vzdialenosť medzi podlahou a ukotvenými vozíkmi Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Polomer zákruty Turn Radius	3.000 mm
Polomer otáčania Max number of coupled platforms	6
Nosnosť celého vláčika Max load (total)	5.000 kg
Nosnosť plošiny Max load for frame	1.000 kg
Čistá hmotnosť Net weight	315 kg
Prípustná rýchlosť Max speed	10 km/h
Farba Color	On Demand / On Demand
Odporúčaných širok dopravných trás Recommended transport routes' width	1.850 mm
Polomer otáčania Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm



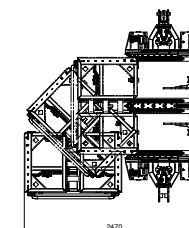
Minimálny priestor potrebný na dokovanie vozika
Minimal space required for trolley docking



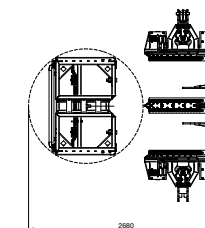
Odporúčaný priestor na ukotvenie vozika
Recommended space for trolleys docking



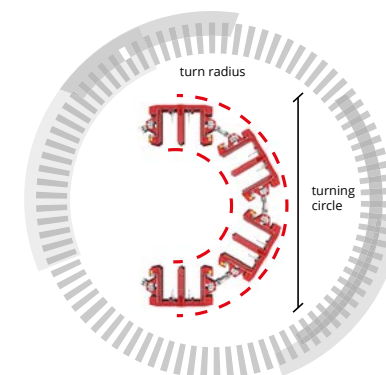
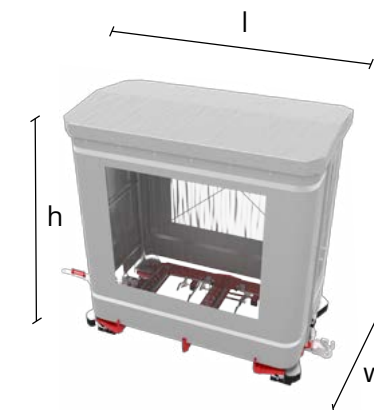
Minimálny priestor potrebný na dokovanie vozika
Minimal space required for trolley docking



Odporúčaný priestor na ukotvenie vozika
Recommended space for trolleys docking



E-Liner transport frame – covered version E-Liner transport frame – covered version	AE.1301.V8 + AE.1558
Rozmery (d/š/v) Dimensions (length x width x height)	3090 mm x 1350 mm x 2400 mm
Použitelný prepravný priestor Usable transport space (Length x Width)	1.710 mm x 1.250 mm
Vzdialenosť medzi podlahou a ukotvenými vozíkmi Distance between floor and docked trolleys	10 mm
Polomer zákruty Turn Radius	3.000 mm
Polomer otáčania Max number of coupled platforms	6
Nosnosť celého vláčika Max load (total)	5.000 kg
Nosnosť plošiny Max load for frame	1.000 kg
Čistá hmotnosť Net weight	~ 450 kg
Prípustná rýchlosť Max speed	10 km/h
Farba Color	On demand / On demand
Odporúčaných širok dopravných trás Recommended transport routes' width	2.000 mm
Polomer otáčania Min. Turning circle (Diameter)	6.000 mm





RÔZNE OJA

Drawbars

- Umožniť, aby platforma E-Liner bola spojená s platformou iných výrobcov, Plošiny a široký rozsah ťažných traktorov.

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



BEZPEČNOSTNÉ VYBAVENIE

Safety equipment

- Platformy E-Liner môžu byť vybavené dodatočným príslušenstvom Zvýšenie viditeľnosti a bezpečnosti pri pohybe logistického vlaku.

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

DODATOČNÉ VYBAVENIE

ADDITIONAL EQUIPMENT

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA E-LINERU

E-LINER TECHNICAL SPECIFICATION

		ROZMERY OVERALL DIMENSIONS					TECHNICKÉ PARAMETRE TECHNICAL PARAMETERS										KOMPATIBILITA S KONTAJNERMI COMPATIBILITY WITH CONTAINERS OF DIMENSIONS:				
		POČAS PREVÁDZKY DURING WORK			SKLADOVANIA STORAGE																
Typ Type	Dĺžka Length [mm]	Šírka Width [mm]	Výška Height [mm]	Dĺžka Length [mm]	Šírka Width [mm]	Výška Height [mm]	Výška zdvihu vozíka Trolley's lift height [mm]	Polomer otáčania Turning radius [mm]	Povolené celkové zaťaženie plošiny Platform load capacity [kg]	Povolené celkové zaťaženie celého vlaku Tugger train max load [kg]	Vlastná hmotnosť plošiny Platform net weight [kg]	Maximálna výška kontaj- nera Max height of container [mm]	Max. množstvo plošín vo vlaku Max number of platforms in one tugger train [pcs / szt.]	Navrhovaná šírka dráh uggested width of routes [mm]	Max. rýchlosť na rovinkách Max speed on straight sections [km/h]	800 x 600	1000 x 600	1200 x 800	1200 x 1000	1600 x 1200	
Standardní platforma E-Liner Standard Fahrrahmen E-Liner	2990	1290	375	2630	1290	670	10	3000	1000	5000	330	1000	6	2000	10	X	X	X	X	X	
Malá platforma E-Liner Small E-Liner platform	2990	1090	375	2630	1090	670	10	3000	1000	5000	315	1000	6	1850	10	X	X	X	X		

Standardní platforma
E-Liner
Standard E-Liner platform



Malá platforma E-Liner
Small E-Liner platform

