



Miles

Autonómne mobilné roboty

THE KNOW-HOW FACTORY

FLEXIBILNÁ AUTOMATIZÁCIA

VĎAKA NEOBMEDZENÉMU PRÍSTUPU

INDIVIDUÁLNE DOPRAVNÉ SYSTÉMY BEZ VODIČA PRE VÝROBNÉ A LOGISTICKÉ PROCESY

V posledných rokoch sa z autonómnych mobilných robotov (AMR) stala revolučná sila, ktorá pretvára celé odvetvia a nanovo definuje účinnosť v najrôznejších sektoroch. AMR sú inteligentné stroje, ktoré sú schopné samy sa navigovať a sú navrhnuté tak, aby vykonávali úlohy bez priameho zásahu človeka.

Kombinujú sa v nich najmodernejšie technológie umožňujúce navigáciu v zložitom prostredí, interakciu s objektmi a presné vykonávanie úloh.

NAŠE KNOW-HOW – VAŠE VÝHODY

Voľná dostupnosť

- ▶ vždy tá najlepšia viditeľnosť v pracovnom priestore
- ▶ kolaboratívny systém – človek a stroj v jednom systéme

Modulárny koncept s ľubovoľným návrhom rozloženia

- ▶ nie je potrebné bezpečnostné zabudovanie automatizačného systému
- ▶ možnosť voľného polohovania jednotlivých modulov
- ▶ možnosť kedykoľvek preprogramovať dráhy AMR
- ▶ dodatočná integrácia do existujúcich procesov

Jednoduché rozšírenie automatizácie

- ▶ dodatočne je možné do systému integrovať ďalšie AMR

Od prepravy rôznych predmetov, ako sú palety, zásobníky s materiálom alebo malé diely, cez automatické uchytenie a odovzdanie, od nosičov nákladu po plne automatizovanú flotilu.



Schopnosť prepravovať rozličný tovar v jednom systéme

- ▶ Palety (uropalety), odrezky, vozíky
- ▶ Plošinové vozíky
- ▶ moduly robota

Minimálne nároky na priestor

- ▶ neohraničený prepravný systém, ktorý nepotrebuje pevnú inštaláciu na podlahe haly
- ▶ Dráha chodu AMR je stále priechodná a prejazdná
- ▶ Malý polomer otáčania AMR

Inteligentný koncept bezpečnosti

- ▶ laserové skenery garantujú bezpečnosť osôb v smere pohybu
- ▶ rozpoznávanie objektov aj po bokoch dopravného prostriedku

Hospodárnosť

- ▶ možnosť kombinácie automatizovanej a manuálnej prevádzky v akomkoľvek čase
- ▶ jednoduché a rýchle rozšírenie a údržba
- ▶ minimálne prestoje v automatizácii vďaka mimoriadne rýchlej výmene AMR
- ▶ medziodvetvová komunikácia v zmysle Industrie 4.0

ZÁKLADNÉ VOZIDLO BEZ NADSTAVBY ZDVIHU

Obj. č.	▶ Technické údaje		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Max. náklad [kg]	500	1500	2000
Dĺžka [mm]	1205	1530	1480
Šírka [mm]	678	910	990
výška [mm]	293	293	360
Max. rýchlosť [m/s]	1,5	1,5	1,6
Čas chodu [h]	10	10	10
Max. stúpanie [%]	5	5	7
Typ podvozku	Diferenciálny	Diferenciálny	Otočný (všesmerový)
Polomer otáčania [m]	0	0	0

ZÁKLADNÉ VOZIDLO S NADSTAVBOU ZDVIHU

Obj. č.	▶ Technické údaje		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Rozmery so zasunutým zdvihom (D x Š x V) [mm]	1380 x 678 x 408	1530 x 910 x 408	1480 x 990 x 478
Max. náklad [kg]	500	1500	2000
Zdvih [mm]	55	55	80

ZÁKLADNÉ VOZIDLO S ROBOTICKÝM MODULOM

Obj. č.	▶ Technické údaje		
	Miles 500	Miles 1500	Miles 2000
Rozmery s vozidlom, ochranná kabína Zatvorené (D x Š x V) [mm]	–	–	1480 x 990 x 2390
Rozmery s vozidlom, ochranná kabína Otvorené (D x Š x V) [mm]	–	–	2000
Zdvih [mm]	–	–	80

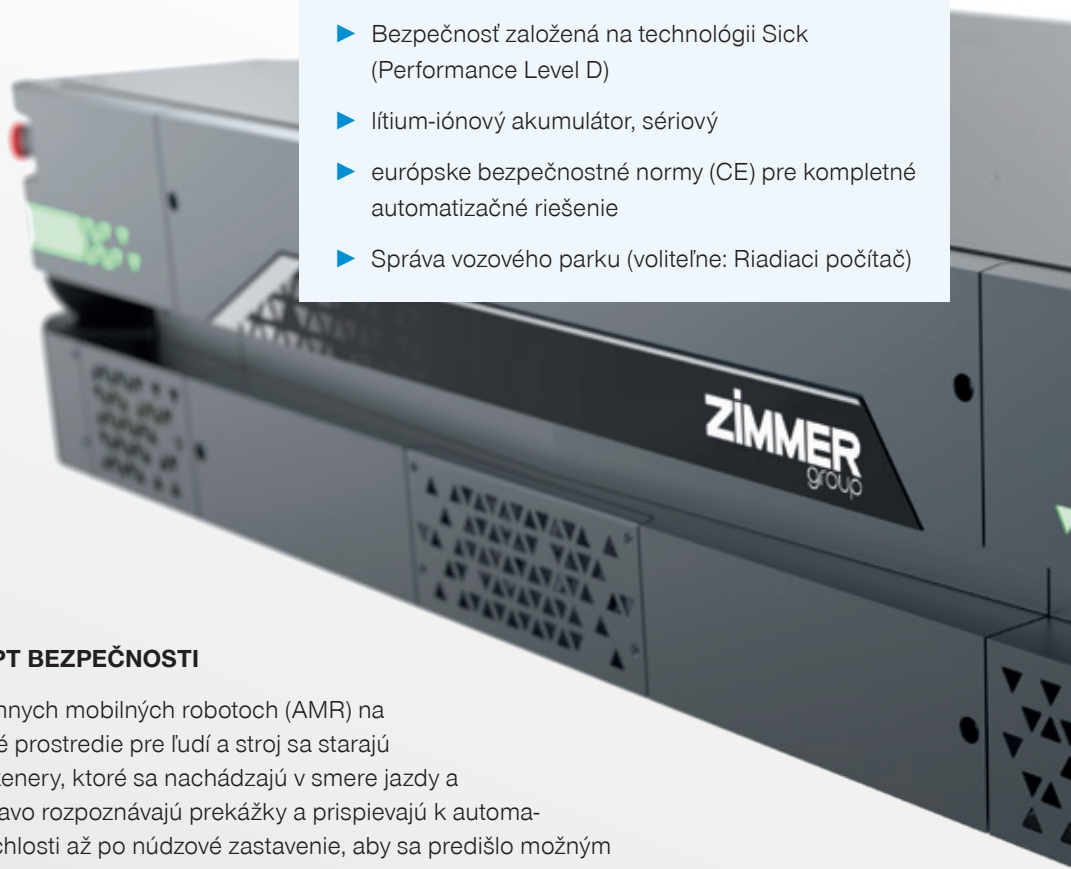
KOMPLETNÁ AUTOMATIZÁCIA NA PODLAHE HALY

MILES PODROBNE

Roboty AMR sa pohybujú kolaboratívne s ľuďmi v rovnakom systéme a dokážu prekonávať prekážky. Z jedného miesta na druhé bezpečne a účinne prepravujú palety, moduly robota, vozíky a plošinové vozíky.

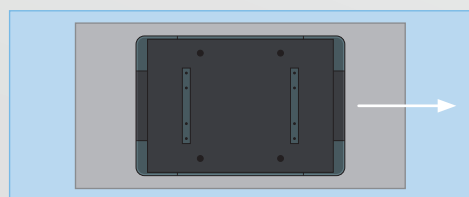
NAŠE KNOW-HOW – VAŠE VÝHODY

- ▶ Nadstavby prispôbené potrebám zákazníka
- ▶ Kolaboratívne automatizačné riešenie s ľubovoľným návrhom
- ▶ Pohyb čiastočne všetkými smermi s minimálnymi nárokmi na priestor (polomer otáčania 0 m)
- ▶ Prirodzená navigácia
- ▶ Bezpečnosť založená na technológii Sick (Performance Level D)
- ▶ Lítiom-iónový akumulátor, sériový
- ▶ európske bezpečnostné normy (CE) pre kompletne automatizačné riešenie
- ▶ Správa vozového parku (voliteľne: Riadiaci počítač)

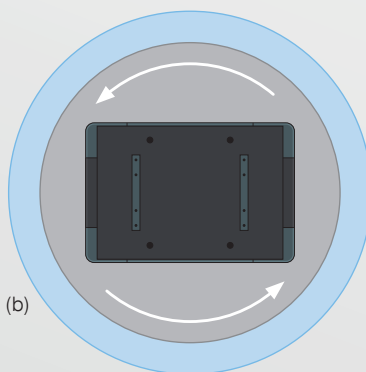


INTELENTNÝ KONCEPT BEZPEČNOSTI

Bezpečnosť je pri autonómnych mobilných robotoch (AMR) na prvom mieste. O bezpečné prostredie pre ľudí a stroj sa starajú bezpečnostné skenery. Skenery, ktoré sa nachádzajú v smere jazdy a nákladu, presne a predvídavo rozpoznávajú prekážky a prispievajú k automatickému prispôbeniu rýchlosti až po núdzové zastavenie, aby sa predišlo možným kolíziám, a to aj pri zatáčaní v zákrutách. Laserové reflektory umožňujú veľmi presne určiť polohu a zaistiť kolaboratívnu prácu.



(a)



(b)

Bezpečnostné oblasti pri pojazde (a) a otáčaní (b) vozidla

■ = zníženie rýchlosti

■ = zastavenie pohybu



KOMUNIKÁCIA CEZ SPRÁVU VOZOVÉHO PARKU

Spoločnosť Zimmer Group vám ponúka plynulú integráciu správy vozového parku a riadiacej techniky do vášho systému ERP. Vďaka kompatibilite s VDA 5050 je možné integrovať vozidlo do existujúcich systémov na správu vozového parku a do systémov riadiacej techniky. Integrované diagnostické systémy vás podporujú pri prediktívnom plánovaní a tým zvyšujú dostupnosť.



INDUKČNÁ TECHNOLOGIA PRE AKUMULÁTORY

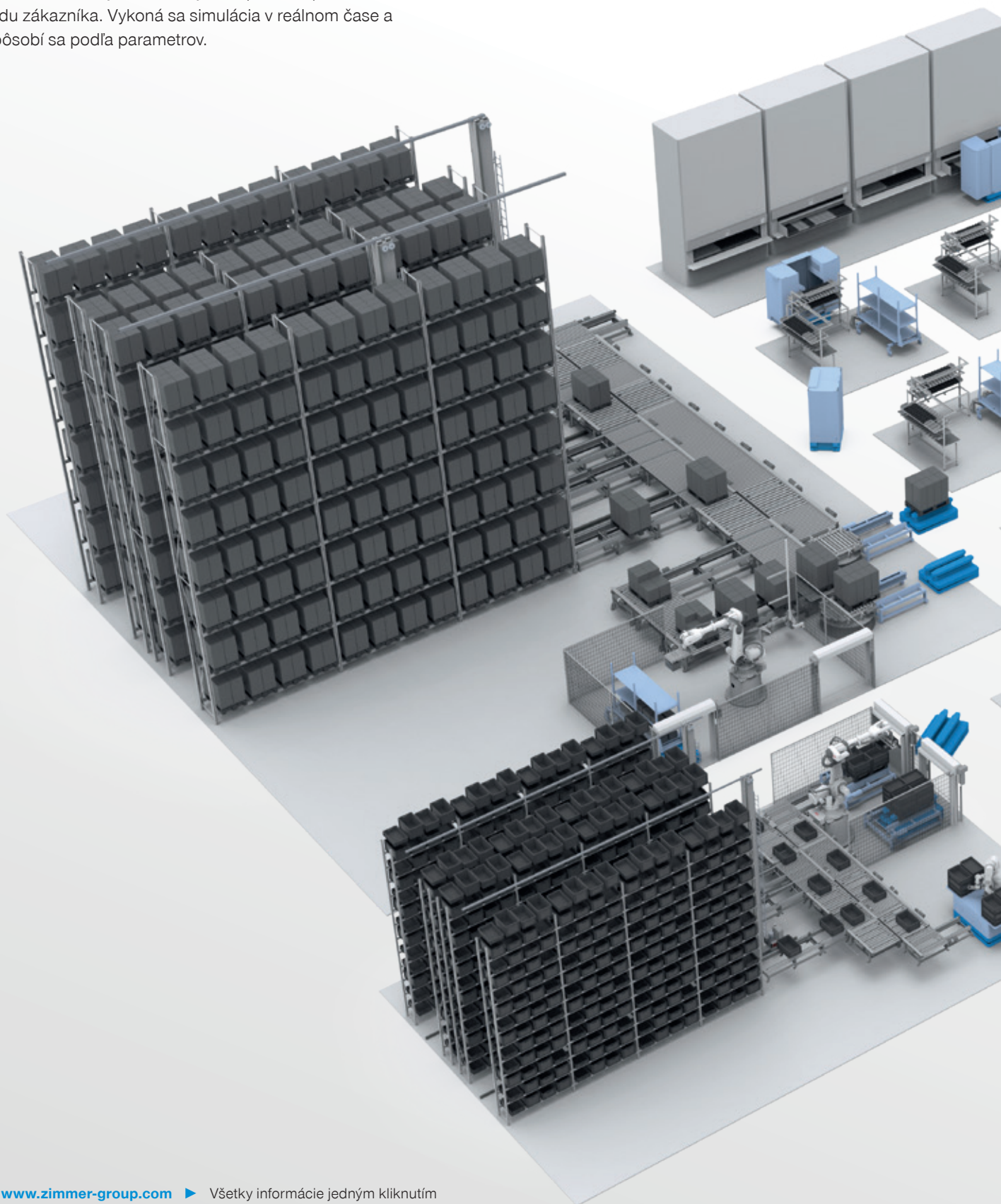
Akumulátor je srdcom každého AMR. Spoločnosť Zimmer Group využíva modernú lítium-iónovú technológiu hlavne pre maximálnu energetickú účinnosť. Ďalšími výhodami je, že nevyžaduje údržbu, má dlhú životnosť a umožňuje nabitie za krátky čas pri maximálnej flexibilitě použitia. V Miles sa používa bezkontaktná indukčná nabíjacia technika bez opotrebenia. Tento systém nepotrebuje pracovníkov. Roboty AMR dostávajú príkazy na nabitie zo správy vozového parku.

MOŽNOSTI POUŽITIA

VO VÝROBE VYUŽÍVAJÚCEJ AMR

AMR PRE AKÉKOLVEK POŽIADAVKY

Pri vývoji optimálneho konceptu podľa konkrétnych požiadaviek zákazníka sa využíva simulačný softvér. Usporiadanie automatizačného systému sa vytvára podľa usporiadania závodu zákazníka. Vykoná sa simulácia v reálnom čase a prispôbi sa podľa parametrov.



Integrácia AMR a modulu robota

Vzhľadom na veľký zásobník materiálu a použitie robota sú sklady Kanban automatizované a naplnené v čo najkratšom čase.

Bezpečný a šetrí priestor

Garancia prevádzky bez porúch aj vo veľmi frekventovanom prostredí. Vďaka všesmerovému pohonu (ak je k dispozícii) nepredstavujú ani úzke prepravné cesty žiadny problém.

AMR a mobilná bunka robota ZiMo

V kombinácii s našou mimoriadne flexibilnou robotickou bunkou ZiMo je možné rozličné využitie, napríklad montáž, odoberanie dielov a kontroly kvality.

AMR ako zdvihová jednotka

Vyzdvihnutie a preprava nákladov do 2000 kg, ako sú palety, vozíky a plošinové vozíky.

PRI POUŽITÍ AKO ZDVIHOVÁ JEDNOTKA

V kombinácii so zdvihovou jednotkou poskytuje Miles široké možnosti prispôsobenia požiadavkám zákazníka, takže dokáže zvládnuť takmer každú náročnú úlohu. Dokáže sa pritom úplne flexibilne prispôsobiť prepravovaným dielom. Napriek malým rozmerom a kompaktnosti dokáže systém vybavený zdvihom prepravovať náklad s hmotnosťou až 2000 kg.

- ▶ (euro)palety
- ▶ odrezky
- ▶ vozíky
- ▶ plošinové vozíky
- ▶ atď.



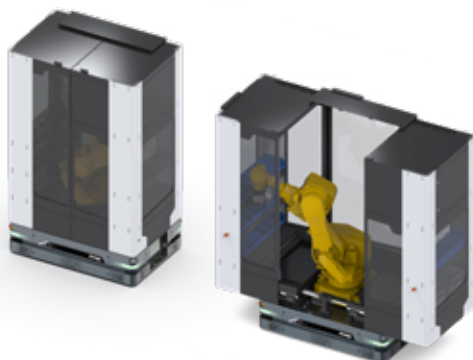
VÝHODY PRODUKTU

- ▶ Zdvih až 80 mm na vyzdvihnutie nosičov nákladu
- ▶ Nosnosť až 2 000 kg
- ▶ Možnosť kombinovania rôznych odkladacích staníc
- ▶ prispôsobenie nadstavby kedykoľvek podľa požiadaviek zákazníka
- ▶ jeden systém pre veľa aplikácií

PRI POUŽITÍ V KOMBINÁCIÍ S ROBOTICKÝM MODULOM

Integrácia AMR s robotom poskytuje maximálnu dostupnosť a flexibilitu. Modulárny koncept regálov umožňuje rôznorodosť obrobkov. Miles sa môže presunúť do centrálneho skladu, naplniť pomocou robota regály, či pri montáži osadzovať pomocou robota montážne miesta potrebnými dielmi. Vašej automatizácii sa nekladú žiadne medze. Príkladom použitia je manipulácia a preprava

- ▶ regálových boxov
- ▶ atď.



VÝHODY PRODUKTU

- ▶ roboty s manipulačnou hmotnosťou do 50 kg
- ▶ k dispozícii zdroj napájania 400 V
- ▶ voliteľne s ochranným, automaticky otvárateľným plotom
- ▶ modulárny koncept regálov pre rôzne obrobky
- ▶ voliteľný akumulátorový balík pre dlhšiu prevádzku
- ▶ kompaktný dizajn, žiadne ďalšie rušivé kontúry počas jazdy
- ▶ polohovanie na miesto odovzdania pomocou kamery



INFORMÁCIA

Naša kombinácia Miles a ZIMo umožňuje flexibilné a cenovo výhodné riešenie rôznych logistických úloh.

V KOMBINÁCIÍ S NAŠOU MOBILNOU ROBOTICKOU BUNKOU ZIMO

Pri tejto konfigurácii vykoná AMR vyzdvihnutie, prepravu a polohovanie flexibilnej robotickej bunky ZiMo. Vďaka modulárnej nadstavbe a napájaniu z akumulátora sa môže ZiMo použiť v rozličných aplikáciách. Rozhranie Human-Machine Interface (HMI) je navrhnuté bez ohľadu na typ robota a umožňuje obsluhu a riadenie rôznych modelov robotov. Príklady použitia možno nájsť napríklad v nasledujúcom použití:

- ▶ Nakladanie a vykladanie strojov
- ▶ Montážne práce
- ▶ kontroly kvality



VÝHODY PRODUKTU

- ▶ ZiMo sa pomocou AMR vyzdvihne, prepraví a odstaví
- ▶ AMR môže potom prebrať ďalšie úlohy, napr. prepravu paliet
- ▶ Poháňané akumulátorom
- ▶ Vďaka variabilnej konštrukcii je možné rozličné použitie
- ▶ HMI bez ohľadu na typ robota

PLUG & WORK
MATCH
ECOSYSTEM



ZIMMER
group

NAŠE KNOW-HOW – VAŠE VÝHODY

- ▶ Riešenia prispôsobené požiadavkám zákazníka
- ▶ spoľahlivá obsluha 24/7
- ▶ intuitívne a rýchlo naučiteľné funkcie vďaka ovládaniu s grafickými prvkami
- ▶ úplná integrácia do procesného reťazca logistiky zákazníka

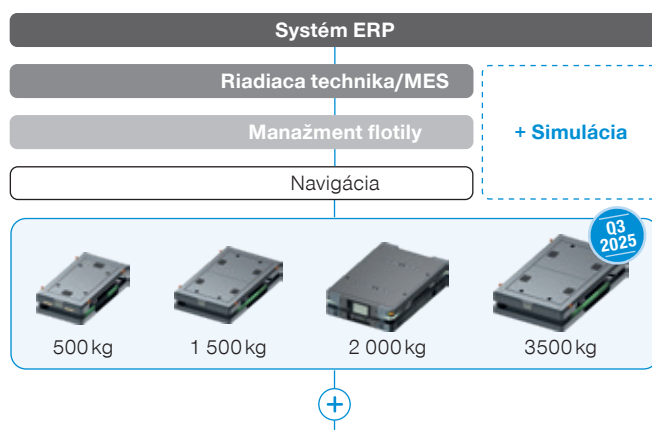
ARCHITEKTÚRA VÝROBY VYUŽÍVAJÚCEJ AMR



VZÁJOMNE ZLADENÉ

Pre efektívne riadenie a monitorovanie vašej flotily a prevádzkových procesov je rozhodujúce, aby bol optimálne zladený systém ERP, ako aj riadiaca technika a systém správy vozového parku. Kompletný systém pozostávajúci z hardvéru, softvéru a služieb spoločnosti Zimmer Group umožňuje:

- ▶ koncepty a nastavby podľa požiadaviek zákazníka
- ▶ plánovanie haly a flotily AMR pomocou simulácie
- ▶ plne automatizovaný reťazec procesov v rôznych oblastiach logistiky a výroby
- ▶ uvedenie do prevádzky spoločnosťou Zimmer Group



Moduly na použitie...

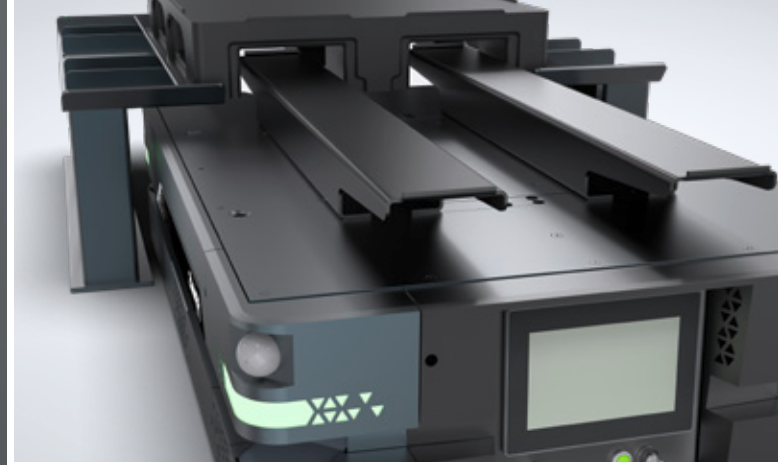
... ako **zdvihová jednotka** (pre vozíky, europalety atď.)

... v kombinácii s **robotom**

... v kombinácii s našou

robotickou bunkou ZiMo





ROZSIAHLY PREHĽAD O SYSTÉME VĎAKA ÚČINNÉMU RIADIACEMU POČÍTAČU

FUNKCIE SOFTVÉRU

Riadenie založené na systéme Navitec Navithor umožňuje rozsiahlu kontrolu vašej flotily AMR a pomáha vám účinnejšie a bez ťažkostí navrhnúť prevádzku skladu.

- ▶ Riadenie dopravy
- ▶ Rozdelenie úloh
- ▶ Plánovanie trasy vrátane stavu
- ▶ Prioritizácia a postupnosť úloh
- ▶ Správa akumulátora
- ▶ Komunikácia s bránami, výťahmi a systémami hlásenia požiaru

SPRÁVA VOZOVÉHO PARKU

Správa vozového parku preberá vo firme riadenie, plánovanie a monitorovanie flotily AMR. Môžeme vám dodať kompletný balík vrátane nášho systému na správu vozového parku, a to od simulácie až po pripojenie do systému ERP alebo MES.



ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

AKO KNOW-HOW FACTORY PRACUJEME PRE KAŽDÉ ODVETVIE A DODÁVAME VŠETKO Z JEDNEJ RUKY. NAŠE PORTFÓLIO JE VEĽMI ROZSIAHLE, DO ŠÍRKY AJ DO HĽBKY.

MÁTE PROBLÉM S VÝVOJOM? MY HO VYRIEŠIME! VYŽIADAJTE SI U NÁS VÝVOJ AJ VÝSKUM. Z NÁŠHO PODNIKU POCHÁDZA MNOŽSTVO INOVÁCIÍ. MÁME NADŠENIE PRE NOVÉ VECI A MÁME PODNIKATEĽSKÉHO PRIEKOPNÍCKEHO DUCHA.

KONTAKT – PO CELOM SVETE

S momentálne 17 pobočkami po celom svete a partnermi vo vyše 125 krajinách vám ponúkame excelentný servis špičkovej technologickej firmy. Tešíme sa na spoluprácu s vami!

www.zimmer-group.com/sk/kontaktny



SYSTÉMOVÁ TECHNIKA ZIMMER GROUP – ŠPECIALISTI NA ŠPECIÁLNE RIEŠENIA

S viac ako 30 rokmi skúseností s vývojom systémovej techniky vyvíjame špeciálne riešenia pre oblasť manipulácie a automatizácie.

www.zimmer-group.com/sk/systemova-technika



NEUSTÁLE JE TU PRE VÁS – NÁŠ VIRTUÁLNY VEĽTRŽNÝ STÁNOK

S pôsobivými funkciami, ako sú animované pohyby kamery, informačné hotspoty, na ktoré je možné kliknúť, alebo otočné 3D modely, vás zaručene dokážeme nadchnúť aj virtuálne.

www.zimmer-group.com/sk/expo



NAŠE NOVINKY

Spoločnosť Zimmer Group je známa novými nápadmi a vynaliezavosťou. Vďaka tomu dokáže rok čo rok ponúkať množstvo inovatívnych a individuálnych riešení. To najlepšie z aktuálnej ponuky produktov nájdete tu.

www.zimmer-group.com/sk/novinky



ÚSTREDIE:
ZIMMER GROUP
 Am Glockenloch 2
 DE 77866 Rheinau
 T +49 7844 9139-0
 F +49 7844 9139-1199
 info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com

ZIMMER
 group