

# 4IGV

[www.4igv.cz](http://www.4igv.cz)



## Automatizace intra-logistiky

# OBSAH

---

**4** AUTONOMNÍ  
PALETOVÉ AGV  
ROBOMELKUS

**6** AUTONOMNÍ  
PALETOVÉ AGV  
ROBOMELKUS II

**10** AUTONOMNÍ  
VOZÍK  
ROBOCADDY II

**12** AUTONOMNÍ  
VOZÍK  
ROBOMEK

**14** AUTONOMNÍ  
VOZÍK  
ROBOTRUCK

**16** AUTONOMNÍ  
MYCÍ STROJ  
ROBOCLEANER

**18** AUTONOMNÍ  
MYCÍ STROJ  
ROBOSWEEPER

**20** VÝHODY A SYSTÉMY  
ROBOTICKÝCH  
ZAŘÍZENÍ

**22** CERTIFIKÁT  
SERVISCONTROL

**23** KDE SE S NÁMI  
MŮŽETE SETKAT  
OSOBNĚ

**24** AUTOMATIZOVANÝ  
SKLAD

**26** CERTIFIKÁT  
IDEA STORAGE

**28** AUTOMATICKÝ  
ZÁSOBNÍK  
PALET

**30** 3 KROKY  
K DYNAMICKÉ  
VÝROBĚ  
A LOGISTICE

**31** PŘÍPADOVÉ  
STUDIE





## VÁŠ PARTNER PRO AUTOMATIZACI INTRALOGISTIKY

Společnost 4IGV je integrátorem a prodejcem technologií určených k automatizaci intralogistických procesů. Zaměřujeme se na zvyšování efektivity a bezpečnosti materiálového toku a manipulace s materiálem. Firmám pomáháme zefektivnit dodávky zboží pro výrobu a skladování, snížit náklady, zvýšit bezpečnost a získat čas. Námí nabízená automatizace intralogistiky je vhodná jak pro menší firmy, tak pro velká logistická centra.

Mezi naše produkty patří **inteligentně naváděné bezobslužné vozíky (IGV) značky ServisControl**. Jsou vhodné do výrobních a skladových provozů. Vozíky se v prostoru orientují pomocí velmi přesné kamerové navigace SLAM, díky skenerům detekují překážky a pohonné jednotky zajišťují pohyb všemi směry.

Dále nabízíme **vysokohustotní inteligentní automatizované sklady**. Připravíme vám návrh takového skladu přímo na míru vašeho prostoru. Jde o řešení, v němž zaskladňování a vyskladňování v rámci automatizovaného stohovacího systému provádějí roboti. A hlavně: díky tomuto modulárnímu systému ušetříte spoustu místa, které byste jinak potřebovali pro skladování.

Rádi vám ukážeme a detailněji vysvětlíme konkrétní přínosy přímo pro váš provoz. Již máme za sebou řadu úspěšných realizací, a proto vám také můžeme nabídnout referenční návštěvu, kde můžete vidět vše v praxi a zeptat se našich klientů na spokojenost a reálné přínosy.

V našem sortimentu máme také automatické zásobníky palet, zarovnávače palet,

dále automatický skladovací a vychystávací systém. Nabízíme také vysávací nebo mycí autonomní AMR se SLAM navigací a s možností integrace do společného fleet managementu pro průmyslové čištění a vysávání podlah.

Držíme se zásady, že plánování a příprava rovná se 50 % úspěchu vašeho projektu.

Pokud hledáte zkušeného partnera pro automatizaci a maximalizaci efektivity ve výrobních a skladových provozech, právě jste ho našli.

**Kontaktujte nás!**

### Adresa kanceláře:

4IGV s.r.o.

Vlastibořská 2787/5

P3 logistics parks

193 00 Praha 20

Horní Počernice, Česká republika

+420 732 603 712

+420 732 170 289

+420 605 750 271

obchod@4igv.cz

[www.4igv.cz](http://www.4igv.cz)



# ROBOMELKUS

flexibilní paletové AGV pro intralogistiku

## ROZMĚRY

**1 664 mm × 604 mm × 2 235 mm**

(D × Š × V) bez signálního stožáru je výška 827 mm

## ÚDAJE O VÝKONU

**240 mm**

max. výška zdvihu

**1 200 kg**

max. nosnost

**1,5 m/s**

max. rychlost

## SPECIFIKACE

**Všesměrový**

Systém pohonu

**LiFePO<sub>4</sub> / 24 V / 33 Ah**

Baterie

**222 kg**

Hmotnost

**Délka 1 300 mm, výška 90 mm**

Rozměry vidlic

**SLAM Lidar 360° (+/- 10 mm)**

Typ navigace

**577 mm**

Celková šířka vidlice

## NABÍZENÉ DOPLŇKY

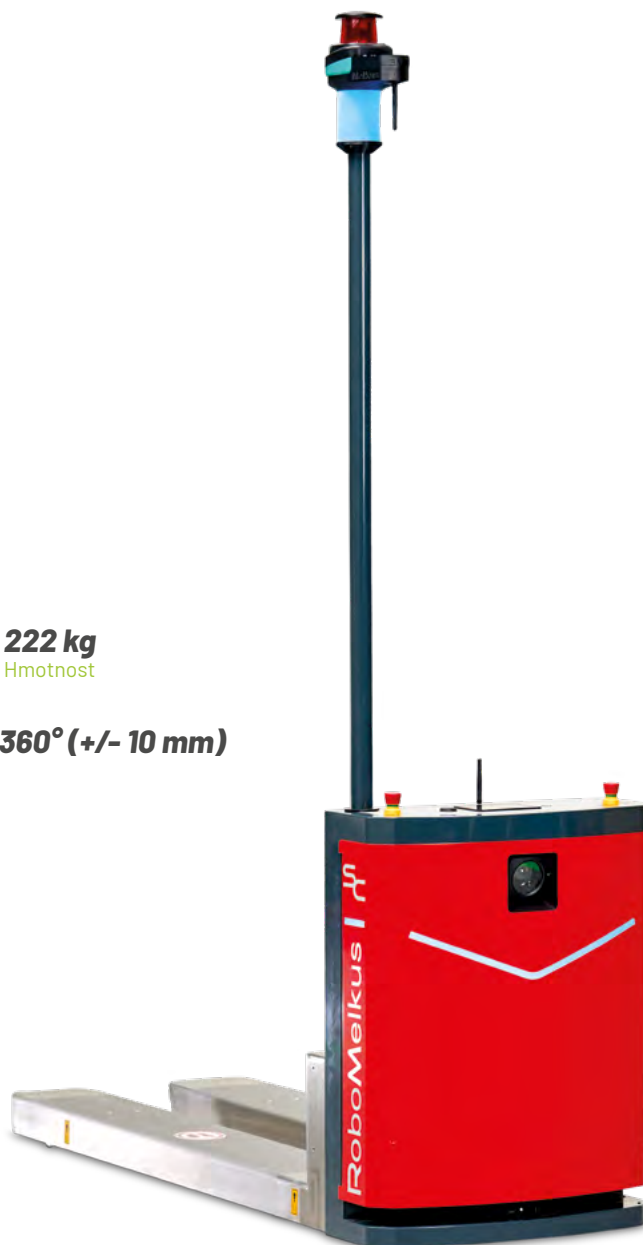
**Rám pro zajištění nákladu**

**2D čtečka barkódů**

**3D kamera**

## PŘEČTĚTE SI

Nízkozdvihový všesměrový paletový AGV, který je určen k podjíždění, zvedání a přepravě euro i zákaznických palet, ale který je možné využít i pro přepravu jiných obalů a produktů, pokud se provedou potřebné úpravy. Palety je možné naložit v manipulačním prostoru již od 1,8 m a pro jejich převoz využívá přepravní výšku 250 mm. Díky kamerám umístěným ve zdvižných vidlicích rozpozná nakládanou paletu. RoboMelkus kombinuje pokročilé technologie s průmyslově orientovaným designem.





## Flexibilita

- Chytré Multi-diferenciální řízení umožňuje použití v nejtěsnějších prostorách.
- Volný rozsah pohybu ve všech směrech.
- Provoz a diagnostika také pomocí chytrých zařízení.
- Snadná integrace do stávajících systémů (REST API, MQTT, VDA 5050).
- SLAM navigace.



## Funkce

- 4,3" dotykový panel.
- LED semafor stavů na laserovém stožáru.
- Bezpečnostní světlo s projekcí šipky.
- Laserem podporované vyhledávání palet.



## Efektivita

- Kratší dráha díky schopnosti příčného pohybu.
- Vysoce výkonné baterie LiFePo4 umožňují 4-hodinový - provoz od plného nabití. Krátké doby nabíjení baterie.
- Energetická účinnost díky nízké čisté hmotnosti.



## Intelligence

- Vysoká bezpečnost personálu díky laserovému skeneru.
- Kompaktní řešení automatizace od společnosti SIGMATEK.
- WLAN komunikace s naváděcím systémem.
- Šetrný transport materiálu a nízké opotřebení podlahy prostřednictvím technologie chytrého pohonu.
- Flexibilní vytváření úkolů.



## Oblast použití

- Přeprava nákladu z bodu do bodu.
- Přepravní úkoly v omezeném prostoru.
- Doprava materiálu a obrobků v rámci výroby.
- Logistické skladování a zavážení do provozu.



# ROBOMELKUS II

flexibilní paletové AGV pro intralogistiku

## ROZMĚRY

**1700 mm × 800 mm × 2 236 mm**

(D × Š × V) bez signálního stožáru je výška 1721 mm

## ÚDAJE O VÝKONU

**800 mm**

max. výška zdvihu

**1300 kg**

max. nosnost

**1,5 m/s**

max. rychlost

## SPECIFIKACE

**Všesměrový**

Systém pohonu

**2x LiFeP04 / 24 V / 75 Ah**

Baterie

**400 kg**

Hmotnost

**Délka 1 200 mm, výška 90 mm**

Rozměry vidlic

**577 mm**

Celková šířka vidlice

**SLAM Lidar 360° (+/- 10 mm)**

Typ navigace

## NABÍZENÉ DOPLŇKY

**Rám pro zajištění nákladu**

**2 doplňkové baterie**

**Montáž dalších senzorů**

**2D čtečka barkódů**

**3D kamera**





## Flexibilita

- Chytré Multi-diferenciální řízení umožňuje použití v nejtěsnějších prostorách.
- Volný rozsah pohybu ve všech směrech.
- Provoz a diagnostika také pomocí chytrých zařízení.
- Snadná integrace do stávajících systémů (REST API, MQTT, VDA 5050).
- SLAM navigace.



## Funkce

- 4,3" dotykový panel.
- LED semafor stavů na laserovém stožáru.
- Bezpečnostní světlo s projekcí šipky.
- Laserem podporované vyhledávání palet.
- Možnost dalších snímačů na vyžádání (snímač čárového kódu, 3D kamera atd.).



## Efektivita

- Kratší dráha díky schopnosti příčného pohybu.
- Vysoce výkonné baterie LiFePo4 umožňují 4-hodinový - provoz od plného nabití. Krátké doby nabíjení baterie.
- Energetická účinnost díky nízké čisté hmotnosti.
- Možnost bezdrátového nabíjení.
- Volně zavěšená zvedací vidlice usnadňující manipulaci s nákladem.
- LiFePO4 vysocce výkonné napájecí zdroje s kapacitou baterie 2x 1,8 kWh
- Vždy připraven k použití díky inovativní technologii bezdrátového nabíjení.



## Intelligence

- Vysoká bezpečnost personálu díky laserovému skeneru.
- Kompaktní řešení automatizace od společnosti SIGMATEK.
- WLAN komunikace s naváděcím systémem.
- Šetrný transport materiálu a nízké opotřebení podlahy prostřednictvím technologie chytrého pohonu.
- Flexibilní vytváření úkolů.



## Oblast použití

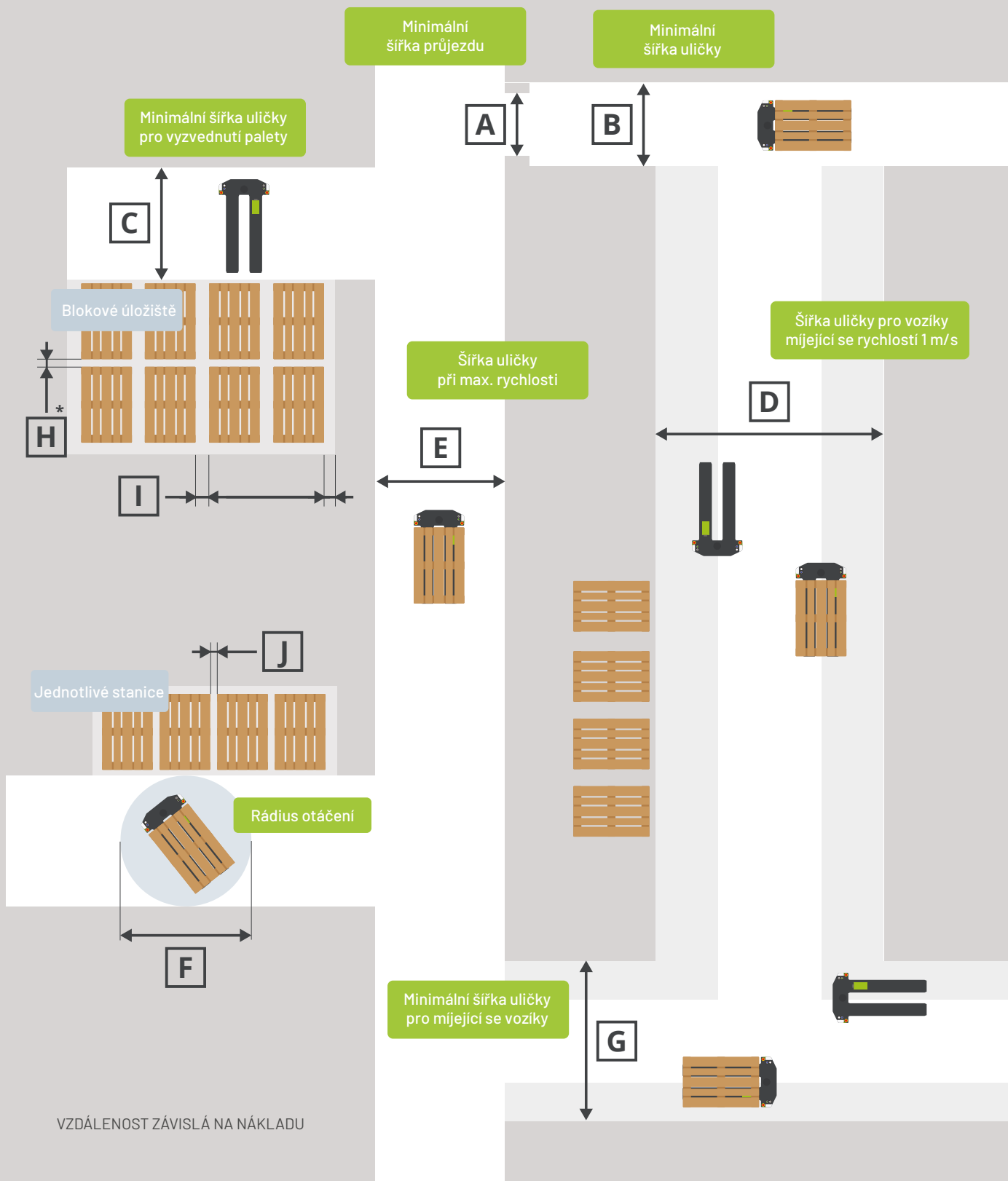
- Přeprava nákladu z bodu do bodu.
- Přepravní úkoly v omezeném prostoru.
- Doprava materiálu a obrobků v rámci výroby.
- Logistické skladování a zavážení do provozu.

## ROBOMELKUS

### Provedení jízdní plochy (bez postranních skenerů)

Nosič nákladu	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Europaleta 1200 x 800 mm	1100 mm	1500 mm	2500 mm	3200 mm	1800 mm	2100 mm	2500 mm	100 mm	100 mm	100 mm

\*není povoleno automatické spuštění



VZDÁLENOST ZÁVISLÁ NA NÁKLADU



# ROBOMELKUS



# ROBOCADDY II

## AGV/AMR autonomní vozík s variabilní platformou

### ROZMĚRY

**700-1 200 mm × 410-450 mm × 837 mm/262 mm**  
(D × Š × V)

### ÚDAJE O VÝKONU

**60 mm**

max. výška zdvihu

**100 kg**

max. nosnost

**1,2 m/s**

max. rychlost



AGV/AMR jsou navrženy přesně podle potřeb dané zákaznické aplikace. AGV/AMR RoboCaddy II může být vybaven robotem, válečkovým dopravníkem, pásovým dopravníkem nebo jinou nástavbou.

### SPECIFIKACE

**Obousměrný / Diferenciální**

Systém pohonu

**LiFePO4 / 24 V / 40 Ah**

Baterie

**70-200 kg**

Hmotnost

**N/A**

Tažné zařízení

**1-2 skenery 270° / 2 bezpečnostní nárazníky**

Bezpečnostní zařízení

**Bezkontaktní nabíjecí stanice 24 V / 20 A**

Nabíjecí stanice

**Pásový dopravník, válečkový dopravník, robot**

Typ nástavby

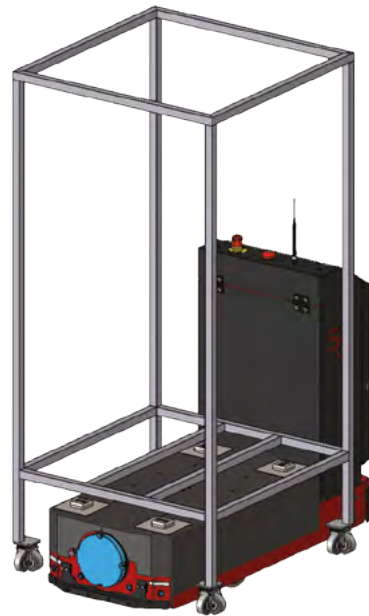
**Magnetická páska / SLAM / QR Code**

Typ navigace

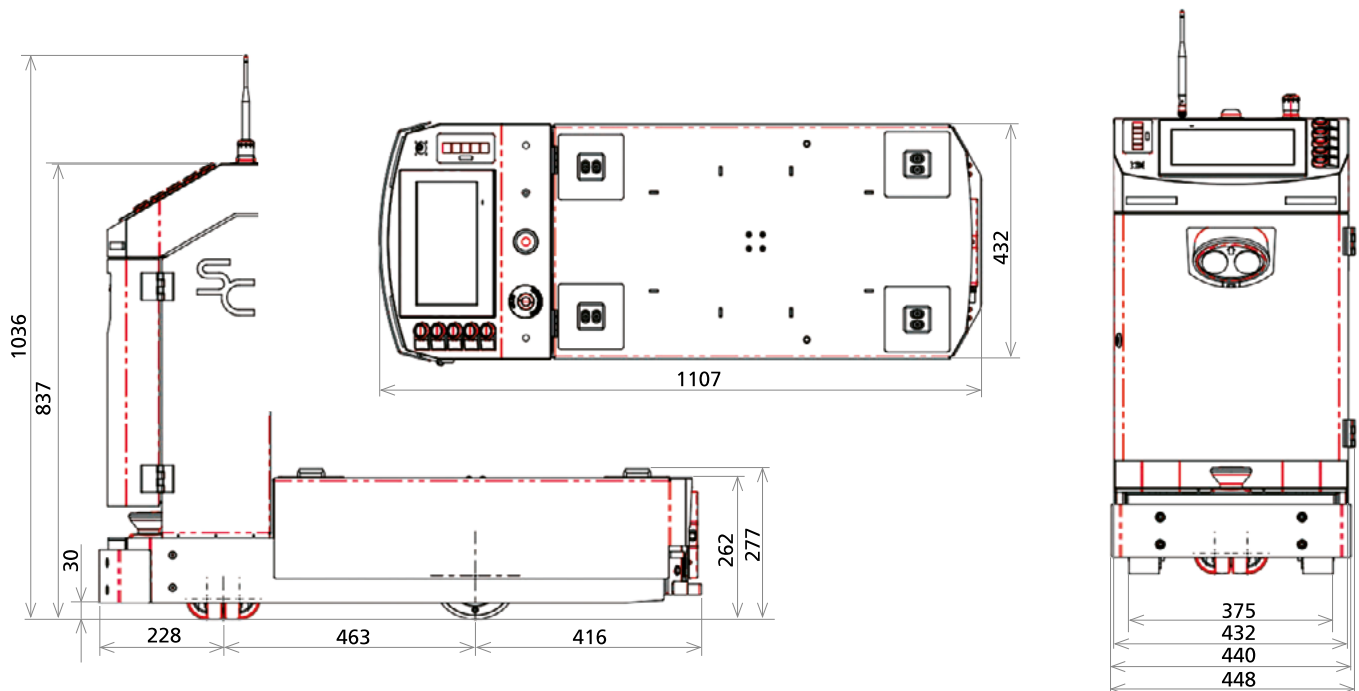
## TYPY NÁSTAVBY

- pásový dopravník
- válečkový dopravník
- robot

Příklad přepravy  
zákaznického vozíku.



## ZÁKLADNÍ KONFIGURACE ŠÍRKY 450 MM





# ROBOMEK

## AGV/AMR autonomní vozík s variabilní platformou

### ROZMĚRY

**1600-2 000 mm × 600-900 mm × 280-300 mm**  
(D × Š × V)

RoboMec se díky svému podvozku vybavenému mecanum koly pohybuje ve všech směrech, včetně krabího pohybu v reálném čase a otáčení kolem své osy.

### ÚDAJE O VÝKONU

**25-65 mm**  
výška zdvihu

**400-750 kg**  
max. nosnost

**1,2 m/s / 0,5 m/s**

max. rychlost / rychlost s plným zatížením



### SPECIFIKACE

**Všesměrový / 4 hnací kola mecanum**  
Systém pohonu

**LiFePO4 / 48 V / 40 Ah**  
Baterie

**300-400 kg**  
Hmotnost

**N/A**  
Tažné zařízení

**Magnetická páska / SLAM / QR Code**  
Typ navigace

**Bezkontaktní nabíjecí stanice 48 V / 20 A**  
Nabíjecí stanice

**Pásový dopravník, válečkový dopravník, robot**  
Typ nástavby

**2-3 skenery 270° / 2-4 bezpečnostní nárazníky**  
Bezpečnostní zařízení

### PŘEDNOSTI AUTONOMNÍCH VOZÍKŮ

- orientace pomocí navigace SLAM
- detekce překážek
- pohyb všemi směry
- autonomní přeprava zboží a břemen
- nosnost do 1 300 kg
- zdvih do výšky 800 mm
- baterie LiFePO4 – 4 hodinový provoz s plným nabitím

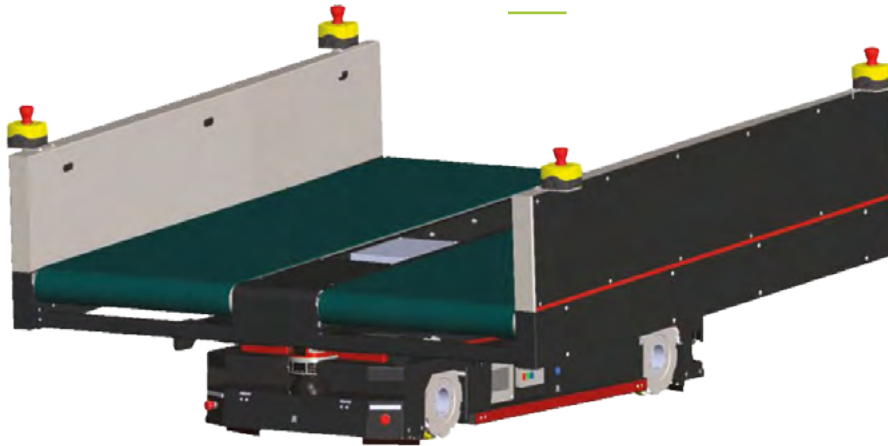




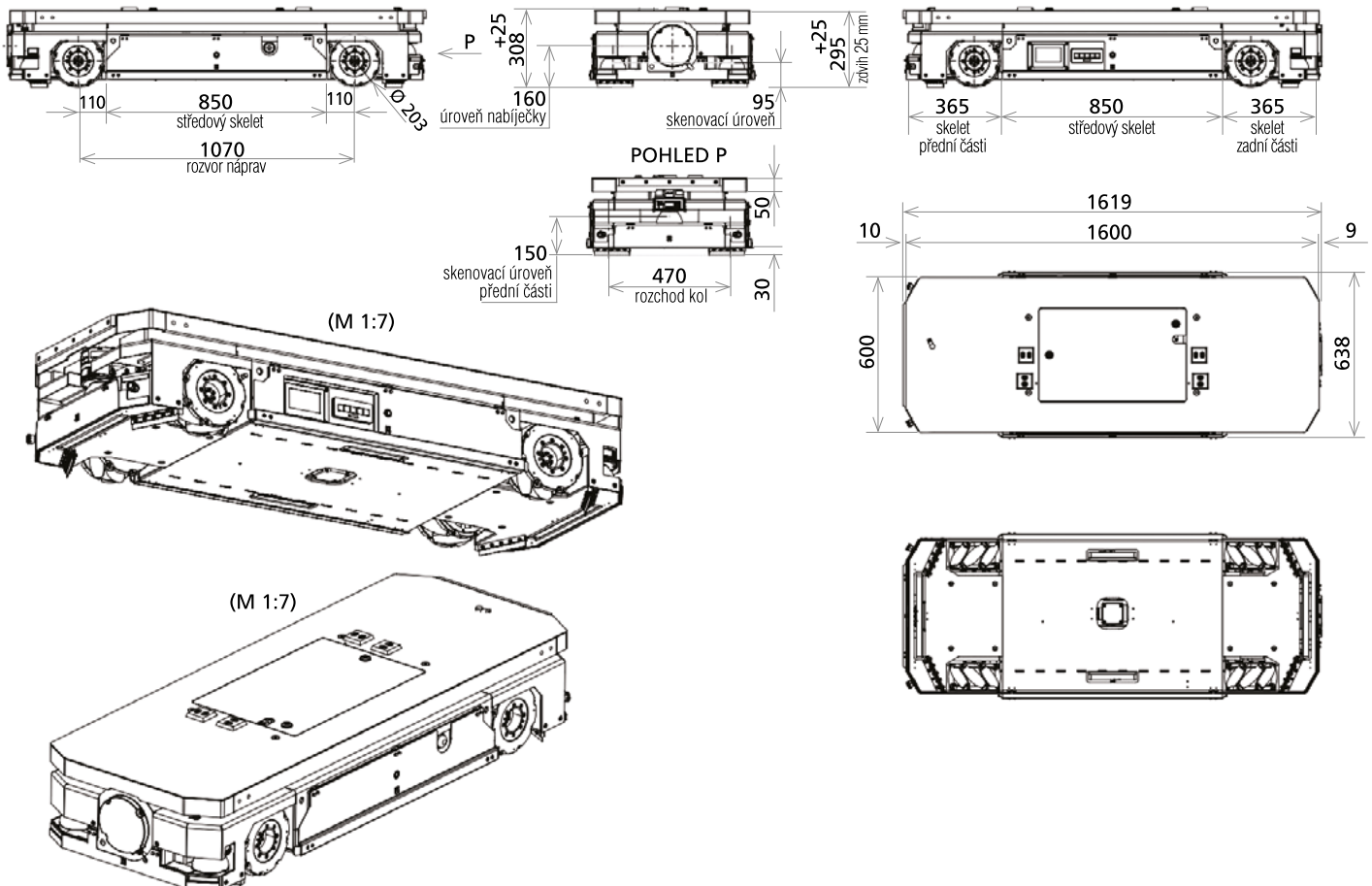
## TYPY NÁSTAVBY

- pásový dopravník
- válečkový dopravník
- robot

AGV/AMR jsou navrženy přesně podle potřeb dané zákaznické aplikace. AGV/AMR RoboMec může být vybaven robotem, válečkovým dopravníkem, pásovým dopravníkem nebo jinou nástavbou.



## ZÁKLADNÍ KONFIGURACE ŠÍRKY 600 MM



# ROBOTRUCK

AGV/AMR autonomní vozík určený pro tažení souprav vagónů

## ROZMĚRY

**1200 mm × 600 mm × 900 mm**  
(D × Š × V)

**30 mm**  
světla výška

## ÚDAJE O VÝKONU

**3000 kg / 5000 kg**

Tažné zatížení / Tažné zatížení s dodatečnou zátěží

**1,2 m/s**

max. rychlost



## SPECIFIKACE

**Obousměrný / Diferenciální**  
Systém pohonu

**LiFePO4 / 48 V / 80 Ah**  
Baterie

**IP 20**  
IP třída

**10-45 °C**  
Okolní teplota

**Magnetická páska / SLAM / QR Code**  
Typ navigace

**Bezkontaktní nabíjecí stanice 48 V / 20 A**  
Nabíjecí stanice

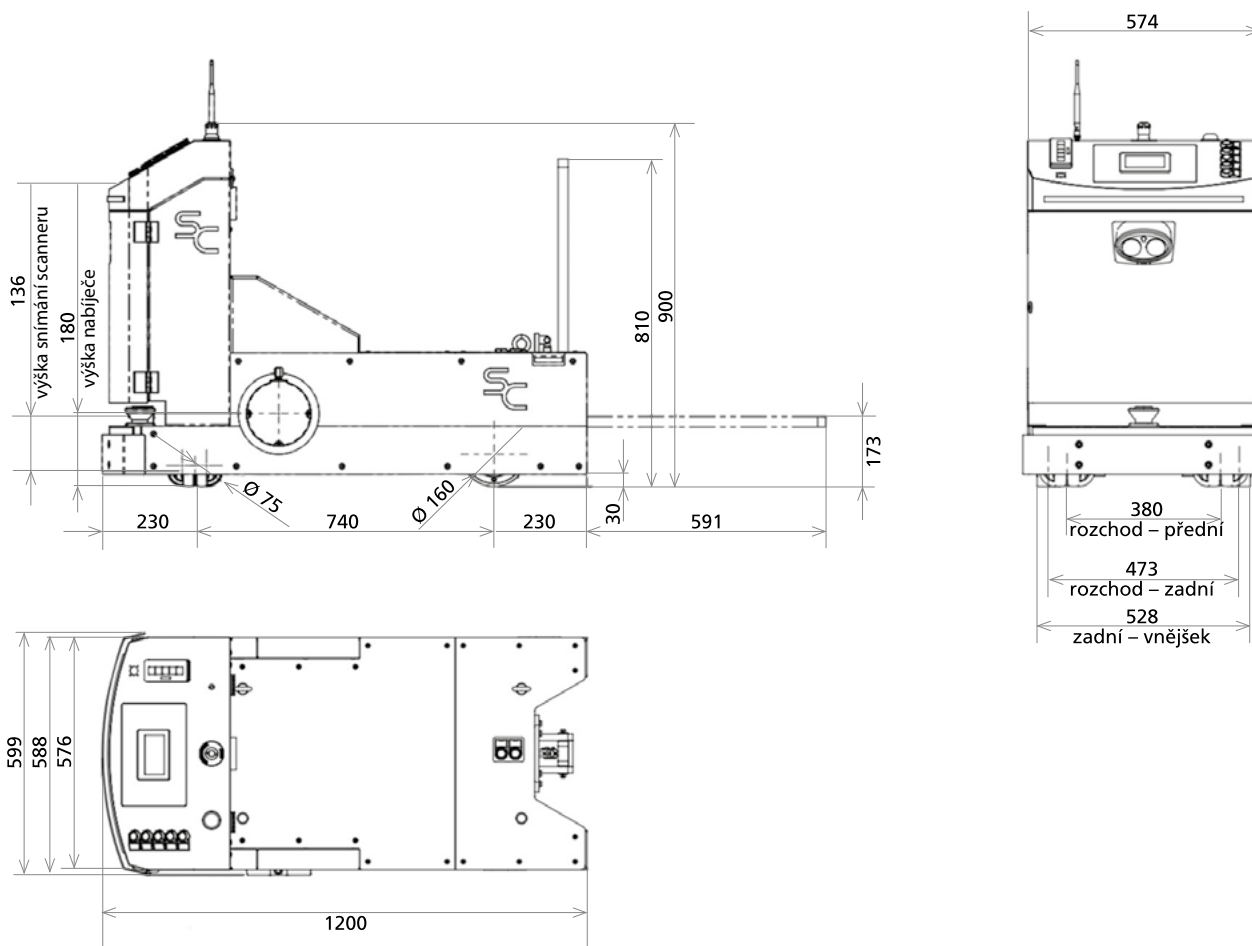
**Automatické připojování vláčku (s kamerou)**  
Typ nástavby

**1 skener 270°**  
Bezpečnostní zařízení

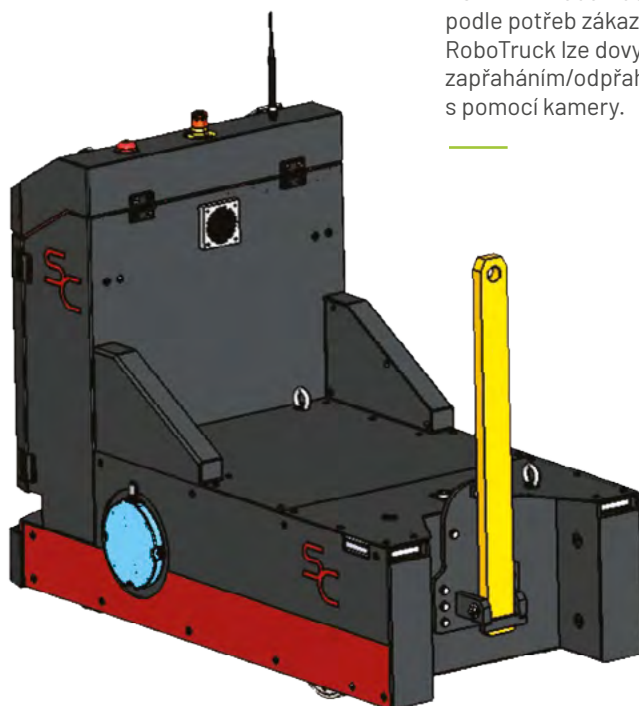
**ROBOMELKUS**  
flexibilní paletové AGV  
pro intralogistiku



## ZÁKLADNÍ KONFIGURACE



AGV/AMR RoboTruck lze upravit podle potřeb zákazníka. AGV/AMR RoboTruck lze dovybavit automatickým zapřaháním/odpřaháním vláčku s pomocí kamery.



# ROBOCLEANER

AMR flexibilní mycí stroj vhodný pro logistiku, průmysl, veřejné postory atd.

## ROZMĚRY

**1267 mm × 827 mm × 1067 mm**  
(D × Š × V)

**700-750 mm**  
Šířka čištění / šířka sběrače

RoboCleaner jako jeden z mála na trhu splňuje normu pro automatické stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití EN IEC 63327.

## ÚDAJE O VÝKONU

**1,1 m/s**  
max. rychlost

## UČITEČNÉ VLASTNOSTI

**60 l** Čerstvá voda | **55 l** Odpadní voda | **2 l** Zásobník na mycí prostředek

**2750 m<sup>2</sup>/h**  
Max. čistící výkon



## SPECIFIKACE

**Dvousměrný**  
Systém pohonu

**Li-ION / 24 V / 120-180 Ah**  
Baterie

**IP 20**  
IP třída

**10-45 °C**  
Okolní teplota

**260 kg**  
Hmotnost

**SLAM Lidar**  
Typ navigace

**Součást servisní stanice S700C**  
Nabíjecí stanice

**Servisní stanice S700C**  
Doplňek

**Bezpečnostní laserový skener**  
Bezpečnostní zařízení

## SERVISNÍ STANICE S700C

**366 mm × 986 mm × 911 mm**  
(D × Š × V)

**37 kg**  
Hmotnost

**230 V**  
Elektrická energie

**3/4" min. 3 max. 6 bar**  
Přípojka vody





## AUTONOMNÍ PROVOZ

- Úklidový provoz robota je zcela soběstačný i bez připojení WIFI sítě.



## NAVIGACE S VLASTNÍ SOFTWAREVOU PLATFORMOU

- Jedinečný software ve spolupráci s interagujícími senzory, zaručují vysokou stabilitu navigace a spolehlivě předchází kolizím.
- Jako jeden z mála strojů na trhu splňuje nároky normy EN IEC 63627.



## OBLASTI POUŽITÍ

- Průmyslové výrobní provozy.
- Logistická centra.
- Veřejné budovy.
- Sportovní haly.



## UŽIVATELSKÉ ROZHŘANÍ

- Systém je ovládán přes dotykový displej, který je intuitivní a může jej používat i pracovník bez větších znalostí.
- Uživatelské rozhraní je vícejazyčné.
- Spouštění čistících programů lze plně automatizovat pro jednotlivé dny v týdnu. V případě potřeby je možné ručně kterýkoli mycí program spustit personálem.



## VHODNOST PRO PRŮMYSLOVÉ VYUŽITÍ

- Mycí robot je CE certifikovaný pro průmyslové použití.
- Použity vysoce kvalitní komponenty, nerezové ocelové prvky, bezúdržbové bezkomutátorové motory.



## ČIŠTĚNÍ BLÍZKO K OKRAJI

- Přídavný boční kartáč zemetá nečistoty a částice směrem k hlavnímu válci, který je transportuje do sběrné nádoby.



## PLNÁ AUTONOMIE SE ZASTAVENÍM V SERVISNÍ STANICI

- Automatické nabíjení baterie.
- Automatické doplňování čisté vody.
- Automatické vypouštění odpadní vody.



# ROBOSWEEPER

AMR flexibilní mycí stroj vhodný pro logistiku, průmysl, veřejné postory atd.

## ROZMĚRY

**1700 mm × 1300 mm × 1500 mm**  
(D × Š × V)

RoboSweeper jako jeden z mála na trhu splňuje normu pro automatické stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití EN IEC 63327.

## ÚDAJE O VÝKONU

**1,1 m/s**  
max. rychlost



## SPECIFIKACE

**Dvousměrný**  
Systém pohonu

**Li-ION / 24 V / 180-480 Ah**  
Baterie

**IP 20**  
IP třída

**10-45 °C**  
Okolní teplota

**485 kg**  
Hmotnost

**SLAM Lidar**  
Typ navigace

**Nabíjecí stanice 24 V**  
Nabíjecí stanice

**Servisní stanice S1300**  
Doplňek

**Bezpečnostní laserový skener**  
Bezpečnostní zařízení

**5 000 m<sup>2</sup>/h**  
Max. čistící výkon

## SERVISNÍ STANICE S1300

**3 500 mm × 2 000 mm × 2 000 mm**  
(D × Š × V)

**240 kg**  
Hmotnost

**230 V**  
Elektrická energie

**1100 l**  
Kontejner na odpad



## AUTONOMNÍ PROVOZ

- Plně autonomní robotický systém vakuového zemetání je vybaven servisní stanicí, ve které se nabíjí baterie robota. Systém navíc nabízí plně automatickou likvidaci zametených nečistot, které lze vysypat do standardní nádoby.
- Robotický vysávací zemetací systém byl speciálně vyvinut pro logistické a průmyslové oblasti, aby efektivně odstraňoval hrubé nečistoty ve velkých halách nebo skladech.
- Vysavač se může otočit na místě a lze jej použít i pro úklid ve stísněných prostorech.
- Robot umí překonávat rampy se sklonem až do 20%.



## OBLASTI POUŽITÍ

- Průmyslové výrobní provozy.
- Logistická centra.
- Veřejné budovy.
- Obchodní centra.
- Parkoviště vozidel.



## TRANSPARENTNÍ DOKUMENTACE ČINNOSTI

- Plně automatizovaný reporting po každém použití servisních robotů usnadňuje dokumentaci a ověřování služeb pro účely fakturace, záznamů o výkonu nebo auditů.
- Možné sledované veličiny oblast úklidu, doba mytí a další podrobnosti.
- Dokumentace procesu čištění je certifikovaná a v souladu s ochranou dat.



## OCHRANA DAT V SOULADU S GDPR\*

- Ochrana soukromí - čistič robot nezaznamenává žádná personalizovaná nebo environmentální data.  
\*Obecné nařízení o ochraně údajů 8



## VYSOKÁ ÚROVEŇ BEZPEČNOSTI

- Kombinace různých inteligentních senzorů zajišťuje vysokou stabilitu navigace a posouvá předcházení kolizím na výkonnostní úroveň, která odpovídá globálnímu bezpečnostnímu standardu IEC 63327.
- To zvyšuje nezávislost a autonomii robotických systémů ADLATUS a zajišťuje bezpečnost i v prostředí s mnoha lidmi.



AGV/AMR zajišťuje přepravu zboží a břemen pomocí autonomní manipulační techniky bez řidiče. Flotilu této technologie lze snadno rozšířit bez potíží s jejich používáním, údržbou nebo novou konfigurací.

## VÝHODY ROBOTICKÝCH ZAŘÍZENÍ



Systém řízení přepravy, který se vyhýbá kolizím



Počet IGV se může zvyšovat úměrně nárůstu výrobní činnosti



Dodávka just-in time



Aktualizace bez celkového prostoje zařízení



Bez chyb v místě určení



Snadná konfigurace trasy nebo přidávání nových strojů, které je třeba obsloužit



Větší přesnost v řízení zásob



Vozíky AGV/AMR nepoškozují zboží, strojní zařízení ani pevné struktury



Nízké provozní náklady



Pracovní postup je distribuován efektivním a dynamickým způsobem mezi samotnými AGV



Provoz 24/7



Efektivní optimalizace přepravních toků v závislosti na počtu vozíků, které jsou k dispozici na přepravních podmínkách a přepravních úkolech



5G technologie



Kompatibilita s jakýmkoli typem automatizace



Eliminace chybovosti a škodných událostí



Úspora mzdy, přesun pracovní síly na kvalifikovanější úkony



Zajišťuje maximální bezpečnost při provozu



Snadná integrace do stávajících procesů a struktur zákazníka

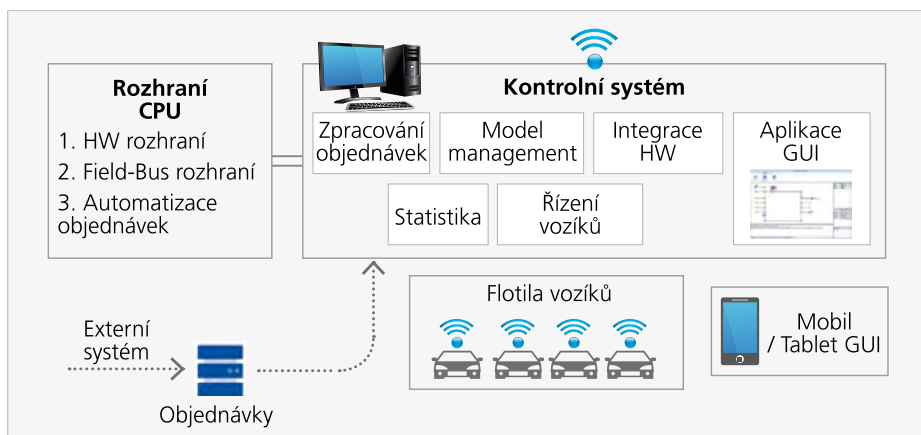


Rychlá návratnost investic



## TRAFFIC CONTROL SYSTEM

- TCS je systém správy vozového parku, který spravuje příkazy přepravy z externího systému, např. ERP a převede je do AGV.
- Systém řídí provoz AGV a zajišťuje, aby byly příkazy zpracovány co nejrychleji a nejefektivněji.
- Může také komunikovat s externím hardwarem, jako jsou protipožární dveře, vysouvací vrata, semaforey, PLC instalované báze, atd.



## SPECIFIKACE A VLASTNOSTI AGV/AMR



### BEZPEČNOSTNÍ SENZORY

- AGV/AMR splňuje všechny bezpečnostní normy podle EN 3691-4, EN 12100, EN 13849-1, EN 13850 a EN 13855AGV. Počet senzorů dle potřeby.
- Jako výrobce můžeme upravit bezpečnost vozidla podle potřeb a aplikace.



### KOMUNIKACE SE ZÁKAZNICKOU SÍTÍ

- Náš systém komunikuje prostřednictvím zákaznické sítě přes Wi-Fi nebo 5G. Možnost použití šifrované komunikace s výměnou dat TLS.
- Obecně dokážeme splnit nejprísnější IT požadavky zákazníka.



### FLEET MANAGEMENT

- Průmyslové řízení flotily pomocí safety PLC (připraven na protokol VDA 5050).
- Volitelná bezdrátová bezpečnostní komunikace v kategorii PL d.
- Serverové řízení flotily s pokročilými logistickými funkcemi.
- Komunikace a propojení s ostatními systémy u zákazníka.



### NÁSTAVBA PRO AUTONOMNÍ VOZÍKY

- Zákaznická nastavba dle požadavku a aplikace - zdvihací mechanismus, robot, dopravník, speciální systém.
- Pohyblivé a hnané části napájené a řízené přímo z AGV/AMR.



# CERTIFIKÁT

**ServisControl s.r.o.**  
potvrzuje, že  
**4IGV s.r.o., Česká republika**  
prokazuje způsobilost  
k poskytování konzultací,  
instalačních a podpůrných služeb  
pro ServisControl, stejně jako  
závazek k dalšímu vzdělávání,  
a proto je certifikována jako  
**ServisControl PARTNER** na rok 2024.

A blue ink handwritten signature of Zdeněk Šibrava.

Zdeněk Šibrava  
*jednatel společnosti ServisControl, s.r.o.*

Datum vydání: 1. srpna 2024

CERTIFIKÁT

# KDE SE S NÁMI MŮŽETE SETKAT OSOBNĚ

**Možností, jak se s námi potkat, je celá řada. Na všech setkáních se blíže obeznámíte s našimi technologiemi. Rádi Vás navštívíme nebo si můžeme promluvit na akcích, například na logistických konferencích, na kterých díky nám a dalším odborníkům získáte přehled o nejnovějších trendech v oboru logistiky.**



Jezdíme za zákazníky samozřejmě i do firem, kde představujeme naše technologie. Po prezentaci s Vámi zajdeme přímo do haly a již na místě Vám řekneme, zda je naše technologie pro Vaši společnost vhodná či nikoli. Nabízíme řešení přímo Vám na míru. Pro Vaše finální rozhodnutí Vám individuálně zpracujeme relevantní podklady s jasně vyčíslenými přínosy.



Setkat jste se s námi mohli například na konferenci Trends in Automotive Logistics.

Naše společnost 4IGV se pravidelně účastní logistického kongresu EASTLOG.



Navštívit můžete také naši expozici na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně.

Organizujeme také vlastní konference.



**Více informací  
naleznete na našem  
webu**



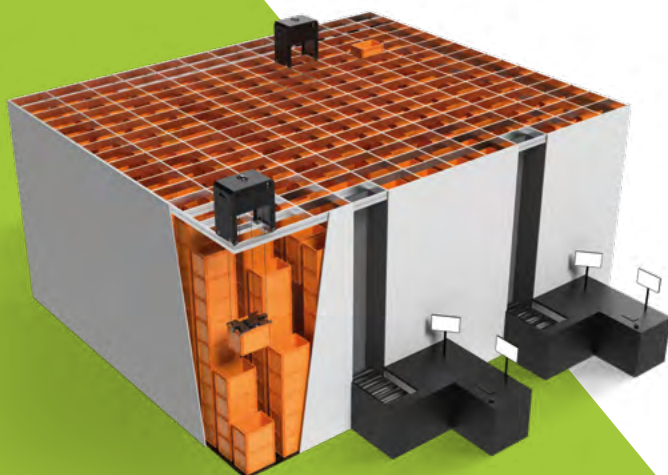
# AUTOMATIZOVANÝ SKLAD

ROBOTICKÉ SKLADY USPOŘÍ ČAS, PROSTOR I POTŘEBY LIDSKÉ INTERVENENCE



## SPECIFIKACE

- Dle sezony i aktuálního vyřízení vám přizpůsobíme konstrukci i počet robotů.
- Méně meziskladových přesunů, méně energie.
- V provozu 24/7.
- Až 90 % kubické kapacity skladu dokážeme proměnit na funkční logistický systém a zdvojnásobit tak jeho kapacitu.



## KONSTRUKCE

- Síť hliníkových profilů, která do sebe zapadá pomocí zámků. Na horní straně konstrukce jsou kolejnice, po kterých se roboti pohybují.
- Instaluje se na míru velikosti a kapacitě skladu.
- Výška konstrukce/gridu až 8,2 m + prostor pro robota.
- Nové profily můžete přidat a pak zase odebrat.
- Dá se snadno upravit dle sezónních požadavků.

## ROBOTI

- Pracují na vrcholu pevné konstrukce.
- Zvedají a přemísťují boxy jako výtah.
- Dobíjí se samostatně a pracují 22 hodin denně.
- Každý robot unese až 30 kg nákladu.



## PŘEDÁVACÍ MÍSTO

- IN/OUT kolik jen potřebujete.
- Veškerý pohyb v předávacím místě lze monitorovat a zaznamenávat v reálném čase.
- Samotný box nikdy nemusí opustit konstrukci.
- Počet a umístění předávacích míst je flexibilní.
- Otevřený stůl umožňuje snadnou manipulaci se zbožím.
- Plná integrace s řídicím systémem.

## BOX

- Roboti umí pracovat s jakýmkoliv boxy.
- Ty vaše opatříme EAN kódy, díky kterým je můžete řídit dle kategorií i konkrétních produktů.
- Rozměr 600 mm × 400 mm.
- Variabilní výška 120–420 mm.
- Úchytnou desku lze přizpůsobit konkrétnímu typu boxu.
- Možnost využití vlastních boxů.
- KLT boxy mohou opouštět automatizovaný skladovací systém.



## ŘÍDICÍ SYSTÉM

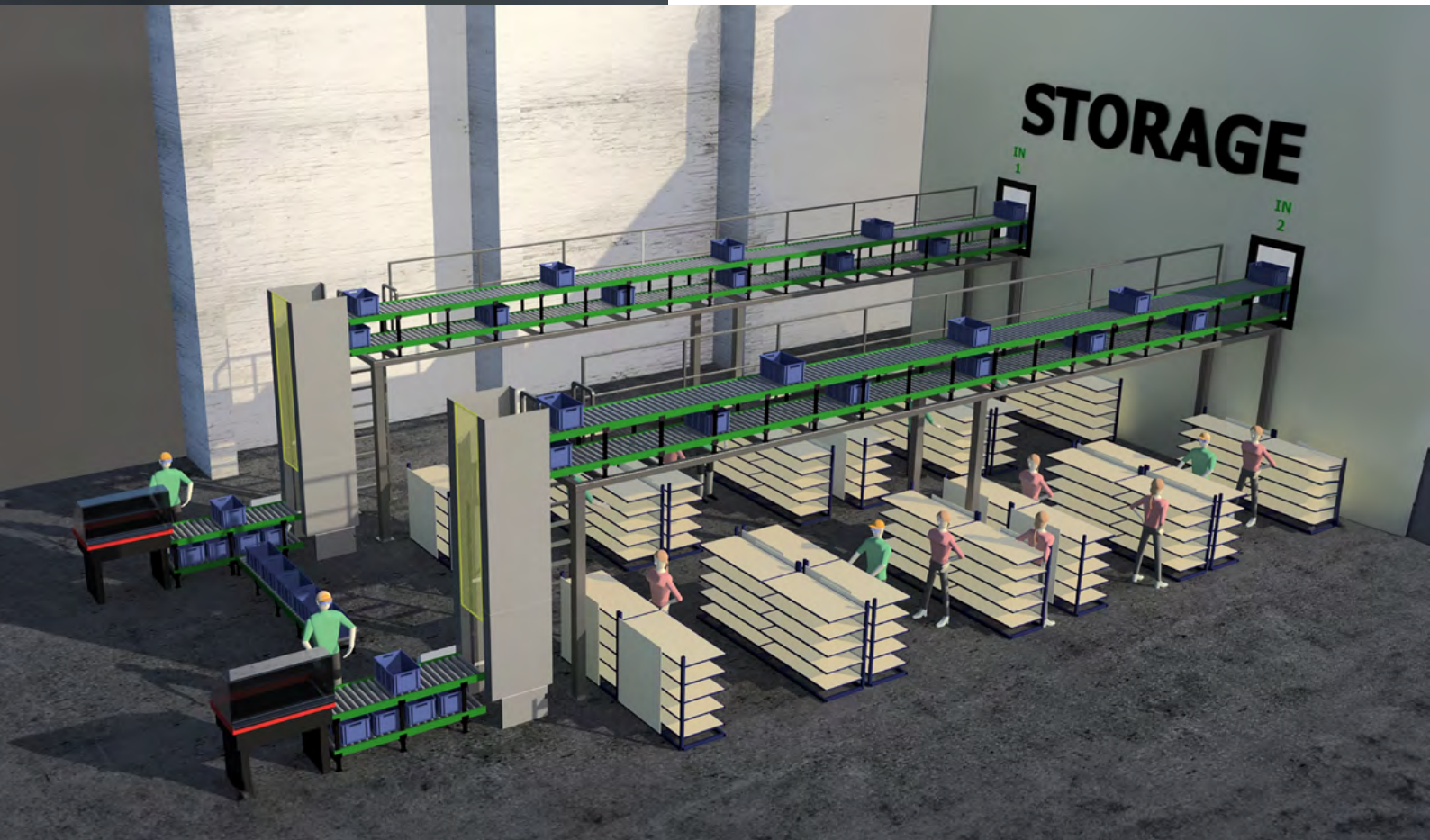
- Předává instrukce robotům.
- Optimalizuje procesy, integruje se s vaším ERP.
- Monitoruje a ukládá všechna data v reálném čase.
- Bezdrátové propojení funguje i bez Wi-Fi.
- Umožňuje konfiguraci, servis a podporu i na dálku.





## PŘEDNOSTI HUSTÉHO SKLADU

- výška gridu je max. 8,2 m + místo pro robota
- variabilní výška boxů v jednom sloupci 120–420 mm
- boxy mohou opouštět automatizovaný skladovací systém
- je možné využívat vlastní boxy
- počet předávacích míst podle potřeby
- robot unese až 30 kg





# CERTIFIKÁT

**IDEA STORAGE SERVICES s. r. o.**

potvrzuje, že

**4IGV s. r. o., Česká republika**

prokazuje způsobilost k poskytování konzultací,  
instalačních a podpůrných služeb pro IDEA  
STORAGE SERVICES, stejně jako závazek k dalšímu  
vzdělávání, a proto je certifikována jako IDEA  
STORAGE SERVICES SYSTÉMOVÝ INTEGRÁTOR na rok  
2024.

**Datum vydání: 1. prosince 2023**

A handwritten signature in orange ink, appearing to read "Rudolf Blažek".

**JUDr. Rudolf Blažek**  
**CEO**

# AUTOMATICKÝ ZÁSOBNÍK PALET

## PRO EFEKTIVNÍ TOK PALET

Námi nabízené automatické zásobníky palet tvoří samostatnou jednotku, která automatizuje manipulaci s prázdnými paletami na úrovni podlahy. Celý postup stohování a vyskladňování palet se tak znatelně zefektivní a zároveň chrání zaměstnance před zdravotními riziky spojenými s manuálním zvedáním těžkých předmětů. Palety se navíc vkládají a odebírají ze spodní úrovně, automatický vozík (nebo vozík s manipulátem) tedy nemusí ztrácet čas se zvedáním vidlic.

### VÝHODY



Jednoduché ovládání



Zkrácený čas strávený manipulací s paletami



Zvýšená bezpečnost na pracovišti



Úspora podlahové plochy



Odpadá ruční manipulace s paletami



Zefektivnění toku palet



Menší zatížení zaměstnanců



Úspora nákladů na palety



Omezení používání tahačů



- **Kapacita** 15 nebo 25 palet (jedná se o širokou škálu palet: všechny čtyřcestné palety ze dřeva, plastu a kovu bez ohledu na jejich rozměry).
- Plně automatické nebo poloautomatické stohování a vyskladňování.
- **Vkládání nebo odebírání palet** pomocí stohovacího vozíku, vysokozdvizného vozíku, AMR nebo IGV (1-5 palet, 1+1 palety po dvou v řadě podle typu zásobníku).
- Vyžaduje **napájení** 230 V.
- Pracuje zcela na střídavý proud nebo na stlačený vzduch.
- Zásobníky pracující na střídavý proud jsou vhodné také pro manipulaci s paletami v chladárnách s teplotou až **-25 °C**.
- K detekci palet využívá fotosenzory.
- K přepínání mezi režimy stohování a vyskladňování slouží **rozhraní s dotykovým panelem**.
- Je možné nastavit funkce: **odebírání** – do zásobníku se vloží stoh 15 až 25 palet a poté jsou plně automaticky odebírány, **stohování** – do zásobníku se vloží jedna paleta po druhé, palety jsou automaticky naskládány do stohu 15 až 25 palet, celý stoh lze následně vyjmout.



## NAŠE NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE JE VAŠÍ VÝHODOU





# 3 KROKY K DYNAMICKÉ VÝROBĚ A LOGISTICE

- Hledáte řešení, jak efektivně digitalizovat vaše výrobní a logistické procesy?
- Chtěli byste v těchto procesech maximálně využívat vaše lidské zdroje a být připraveni na transformaci do plné automatizace?

- Spolupracujte s námi, díky spolupráci s širokým portfoliem našich odborných partnerů navrhne řešení, které vám opravdu pomůže zvýšit efektivitu intralogistiky a výroby a v konečném důsledku přinese úspory!

## 1. krok

### Analýza současného stavu metodou DMAIC

Dle Vašich potřeb zanalyzujeme stávající stav ve vaší společnosti pomocí metody DMAIC.

#### • DEFINE

Na základě dostupných dat a informací (KPI's, COPQ, Náklady, Ztráty, Process flow, VSM atd.) definujeme kritické oblasti procesů. Výstupem je report s hrubým návrhem řešení problému.

#### • MEASURE

V této fázi je již definovaný team ze strany Partnerů a našich expertů, kteří provedou detailní sběr dat pro Rootcause analýzu, měření procesů, vytvoří aktuální VSM a jiné podpůrné kroky.

#### • ANALYSE

Veškerá dostupná data jsou následně analyzována a je navrženo optimální řešení. Výstupem je VSM budoucí, včetně kalkulovaných potenciální zlepšení procesů - Kalkulace investice a návratnosti.

#### • IMPROVE

Zanalyzujeme časovou náročnost i nákladnost implementace po hardwarové i softwarové stránce (napojení na firemní software a infrastrukturu).

#### • CONTROL

Ověříme správnost a nastavení procesního řešení z pohledu porovnání vstupních požadavků.



### LEAN SIX SIGMA



Automatické vertikální policové věže



Autonomní robot RoboMelkus



E-ink digitální displeje



Indoorová lokalizace



e-KANBAN



Autonomní skladový systém

## 2. krok

### Návrh a vývoj řešení dynamického materiálového toku

Po zpracování analýzy vám navrhne takové řešení, které bude splňovat vaše požadavky, včetně zlepšení kritických procesů s ohledem na náročnost investice, návratnost, a především na možnost rozšiřování celého řešení.

## 3. krok

### Realizace projektu „na klíč“

Díky zkušenostem máme pro naše klienty nejlepší předpoklady k dodání celého projektu. Kompletní zakázka znamená, že projekt zanalyzujeme, navrhne, případně i vyvineme, nainstalujeme a zprovozníme tak celé řešení, jehož součástí je i následný servis.



# PŘÍPADOVÉ STUDIE



CELÝ ČLÁNEK

## AUTONOMNÍ TECHNIKA AGILOX IMPLEMENTOVÁNA I VE VITESCO TECHNOLOGIES CZECH REPUBLIC

Lean logistika se stala trendem, jehož prvky se výrobní firmy snaží implementovat do svých provozů v potřebě ušetřit místo. Výrazným způsobem do intralogistiky zasahuje automatizace. Ve firmě Vitesco Technologies Czech Republic v Trutnově implementovali autonomní manipulační techniku. Ve firmě plánují řadu dalších systémových řešení v oblasti skladování i dopravy. Jedním z plánů je například automatické skenování zboží hned na příjmu.

## VE SPOLEČNOSTI GREINER PACKAGING VOZÍKY AGILOX PŘINESLY MAXIMALIZACI EFEKTIVITY A VÝRAZNÉ ÚSPORY

V provozu společnosti Greiner Packaging v Louce u Litvínova, kde jsou technologií K1 vyráběny plastové obaly, zejména kelímky pro potravinářský průmysl, se dlouhodobě zaměřují na automatizaci intralogistiky a procesů. Jedním z posledních projektů, který přináší výrazné úspory, je implementace čtyř plně autonomních vozíků značky Agilox od společnosti 4IGV.



CELÝ ČLÁNEK

CELÝ ČLÁNEK



## V LOGISTICKÉM CENTRU DATART V JIRNECH IMPLEMENTOVÁNY AUTONOMNÍ VOZÍKY

V logistickém centru DATART Jirny, které provozuje HP TRONIC Zlín, jsou aktuálně uváděny do provozu autonomní vozíky značky Agilox od společnosti 4IGV. Tato systémově řízená manipulační technika v hale DC6 pomáhá zvyšovat efektivitu a bezpečnost v rámci skladových manipulací různých prodejců patřících pod HP TRONIC Zlín. Konkrétně jsou z tohoto distribučního centra odesílány zásilky zejména do prodejní sítě DATART a ETA.

„Must have“



**4IGV**

**Adresa kanceláře:**

**4IGV s.r.o.**

Vlastibořská 2787/5

P3 logistics parks

193 00 Praha 20

Horní Počernice, Česká republika

**Fakturační adresa:**

**4IGV s.r.o.**

Haštalská 1072/6

110 00 Praha 1

Staré Město, Česká republika

IČO: 11796715

+420 732 603 712

+420 732 170 289

+420 605 750 271

obchod@4igv.cz

**[www.4igv.cz](http://www.4igv.cz)**