

4IGV

www.4igv.cz



Automatizace intralogistiky

OBSAH

4

AUTONOMNÍ
ROBOTICKÝ
VOZÍK **ONE**

8

AUTONOMNÍ
ROBOTICKÝ
VOZÍK **OFL**

10

AUTONOMNÍ
ROBOTICKÝ
VOZÍK **OCF**

12

VÝHODY
ROBOTICKÝCH
ZAŘÍZENÍ

14

AUTONOMNÍ
ROBOTICKÝ
VOZÍK **ODM**

18

KDE SE S NÁMI
MŮŽETE SETKAT
OSOBNĚ

19

AGILOX
IO BOX

20

AGILOX
ANALYTICS

22

AGILOX
ANALYTICS



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. Námi nabízená automatizace intralogistiky je vhodná jak pro menší firmy, tak pro velká logistická centra.

Mezi naše produkty patří **inteligentně naváděné bezobslužné vozíky (IGV) značky Agilox**. Jsou vhodné do výrobních a skladových provozů. Vozíky spolu komunikují, umí se plynule vyhýbat překážkám, otáčet se kolem vlastní osy a na jednu hodinu provozu jim stačí 3 minuty strávené na nabíjecí stanici.

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.

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.

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.

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



AUTONOMNÍ ROBOTICKÝ VOZÍK ONE

snadná integrace, řešení pro optimalizaci v průmyslu a logistice

ROZMĚRY

1511 mm × 810 mm × 1862 mm
(D × Š × V)

ÚDAJE O VÝKONU

500 mm | **1 000 kg** | **1,4 m/s**
max. výška zdvihu | max. nosnost | max. rychlost

SPECIFIKACE

4 všesměrové pohony
Systém pohonu

LiFePO4 s BMS 3 minuty nabíjení = 1 hod. provozu
Baterie

400 kg
Hmotnost

< 12 hodin (1 vozidlo) / 15 minut
(integrace každého dalšího robotického vozíku)

CE, prohlášení o shodě
Certifikace

šířka 205 mm, výška 92 mm
Rozměry vidlic

Duální elektrická vřetena
Zvedací systém

577 mm
Celková šířka vidlice



AGILOX ONE 1200 mm s vyhýbáním se překážkám, jednoduché nůžky a balíček signálních světel.

Ideální pro přepravu palet umístěných přímo na vidlicích na všechny vzdálenosti v průmyslových halách nebo skladech.

OTÁČENÍ NA MÍSTĚ

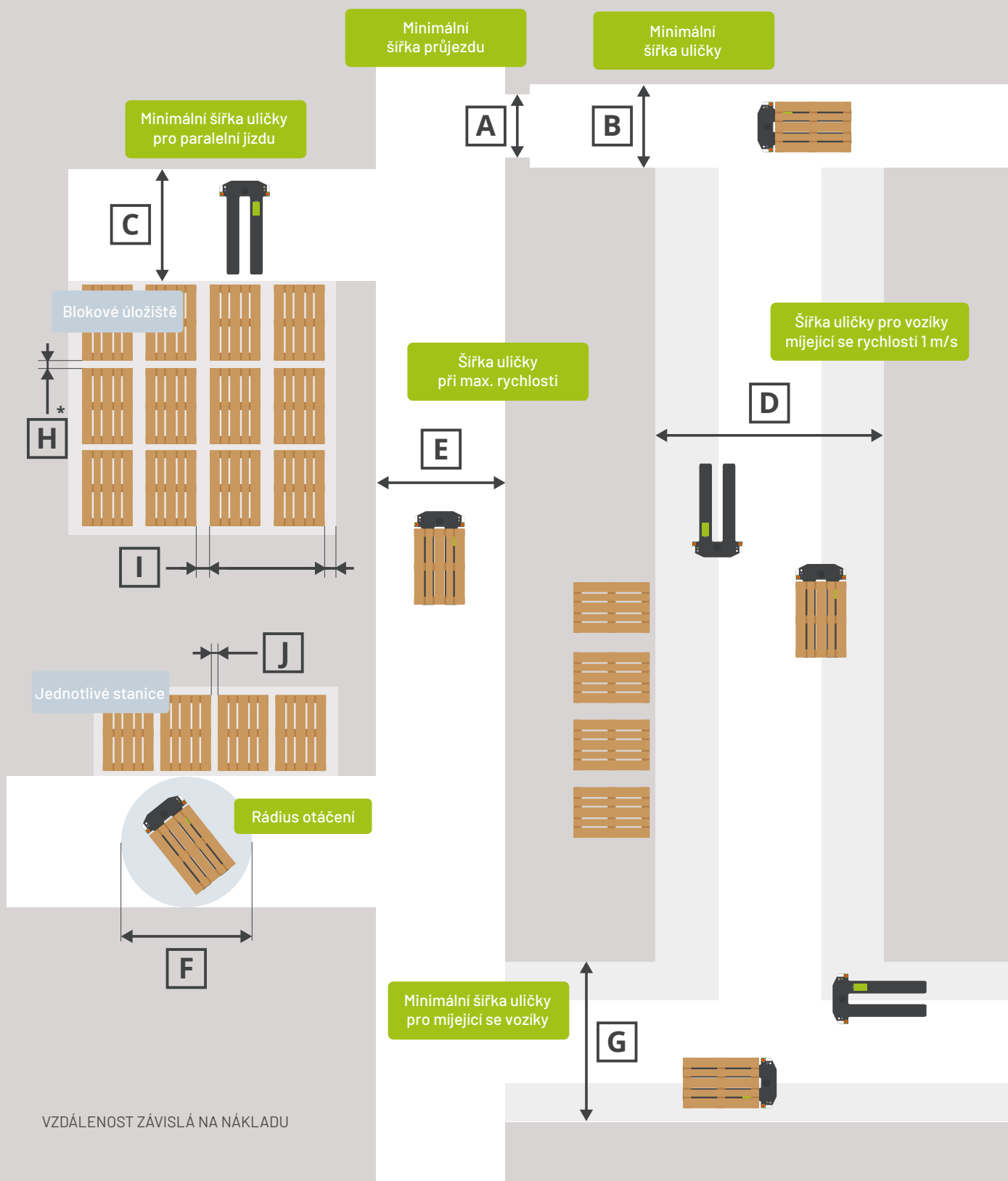
**MINIMÁLNÍ
RÁDIUS
OTÁČENÍ
2,1 M**



AGILOX ONE

Provedení jízdní plochy

Nosič nákladu	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Europaleta 1200 × 800 mm	1400 mm	1500 mm	1800 mm	3 200 mm	1800 mm	2 100 mm	2 800 mm	50 mm	200 mm	100 mm



VARIACE AGILOX ONE



AGILOX ONE

DVOJITÝ NŮŽKOVÝ ZVEDÁK

AGILOX ONE 1200 mm s dvojitým nůžkovým zvedacím systémem.

1200 mm dvojitě nůžky | 750 kg
1000 mm výška zdvihu



AGILOX ONE

MONOVIDLICE

Robotický vozík AGILOX ONE s jednou vidlicí.

1200 mm jednoduché nůžky
1000 kg | 500 mm výška zdvihu



AGILOX ONE

PRODLOUŽENÉ VIDLICE

Robotický vozík AGILOX ONE se zvedacími vidlicemi ve třech různých délkách (1400 mm, 1600 mm, 1800 mm).

V1400: 1400 mm | jednoduché nůžky,
750 kg | 500 mm výška zdvihu

V1600: 1600 mm | jednoduché nůžky
750 kg | 500 mm výška zdvihu

V1800: 1800 mm | jednoduché nůžky

DOPLŇKY K PRODUKTU



Vyhýbání se překážkám

Dodatečný systém 3D senzorů ve směru jízdy pro zvýšení bezpečnosti v režimu smíšeného provozu člověk/stroj.



Skener pro detekci čárových kódů nebo QR kódů

Identifikační jednotka čárového kódu.



ESD ochrana

Ochrana proti elektrostatickému výboji.



Ochrana proti úlomkům a nečistotám

Deflektor nečistot v přední části vozidla, verze s gumovým jazykem nebo kartáčem.



Baliček

signálních světel

Světelná signalizace pro zvýšení bezpečnosti ve smíšeném režimu člověk/stroj (barva: modrá, zelená, červená), přídavná signální světla na koncích vidlic (barva: bílá, žlutá).



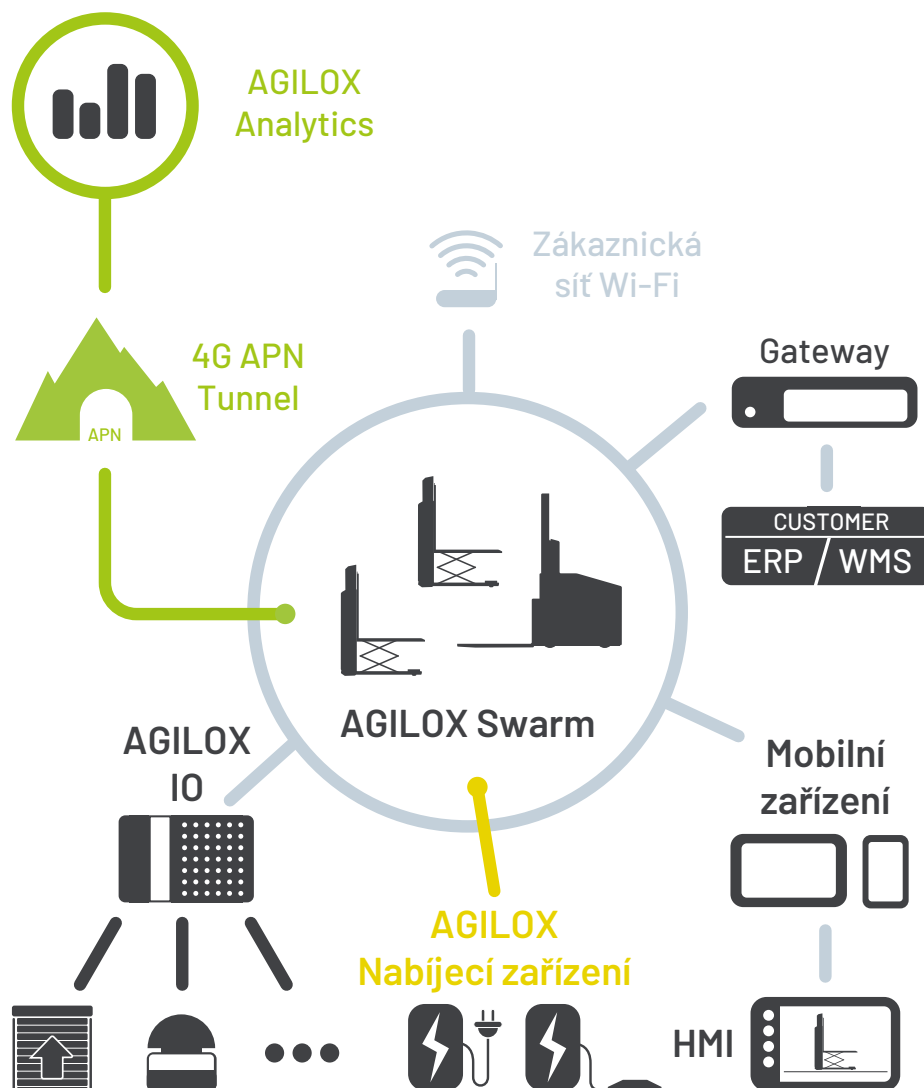
Mobilní nabíjecí zařízení

Doporučuje se jedna mobilní nabíječka pro vozový park AGILOX (připojení 230 V / 16 A).

Systém AGILOX IGV lze použít bez úprav a doplnění IT infrastruktury. Díky využívání Agilox Swarm Technology, tedy tzv. inteligence roje, není pro hlavní počítač nutné instalovat žádný software ani samostatný server.

Významnou vlastností Agiloxu je Plug and Perform. Co to znamená? První vozík lze uvést do provozu za méně než 12 hodin a každý další vozík za pouhých 15 minut.

Agilox potřebuje pouze připojení Wi-Fi a 3fázové připojení k elektrické síti. Otevřená rozhraní také umožňují flexibilní a dynamické propojení systému s okolím. Protože navigace probíhá bez další infrastruktury, systém se téměř automaticky přizpůsobuje měnícímu se prostředí a dodržuje ty nejvyšší bezpečnostní standardy.



Nabíjení AGILOX

Nepřetržitý provoz bez nutnosti výměny baterie. 60 minut provozu = 3 minuty nabíjení.

Zákaznická síť Wi-Fi

Aby vozidla mohla vzájemně komunikovat, je vyžadováno Wi-Fi, které zajistí zákazník.

Zákaznický systém ERP / WMS

Zákaznické systémy (např. ERP, WMS, MES atd.) lze připojit prostřednictvím rozhraní AGILOX JSON API.

AGILOX Swarm

Základem navigace AGILOX je technologie Swarm Intelligence, tedy rojová inteligence.

Mobilní zařízení

Zařízení AMR se ovládají prostřednictvím mobilních zařízení (např. chytrého telefonu, tabletu atd.) s přístupem přes prohlížeč.

AGILOX HMI

HMI je mapováno ve webovém prohlížeči a je vždy k dispozici pro interakci s vozidly AGILOX.

AGILOX IO Box

IO Box pomáhá zákazníkovi propojit jeho stávající infrastrukturu (např. rolovací vrata, požární signalizaci) se sítí AGILOX.

AGILOX Analytics

Přístup k nejdůležitějším klíčovým ukazatelům výkonosti a datům kdykoliv a odkudkoliv.

AUTONOMNÍ ROBOTICKÝ VOZÍK OFL

Snadná manipulace, řešení pro optimalizaci v průmyslu a logistice

ROZMĚRY

1 665 mm × 800 mm × 1 988 mm
(D × Š × V)

ÚDAJE O VÝKONU

1 390 mm | **800 kg**
max. výška zdvihu | max. nosnost

1,4 m/s | **1 200 mm**
max. rychlost | max. výška stanice (EPAL)

SPECIFIKACE

4 všesměrové pohony
Systém pohonu

LiFePO4 s BMS 3 minuty nabíjení = 1 hod. provozu
Baterie

575 kg
Hmotnost

< 12 hodin (1 vozidlo) / 15 minut
(integrace každého dalšího robotického vozíku)

CE, prohlášení o shodě
Certifikace

šířka 204 mm, výška 95 mm
Rozměry vidlic

Beznůžkový zvedací systém
Zvedací systém

576 mm
Celková šířka vidlice

2 200 mm
Poloměr otáčení

1 600 mm
Min. šířka uličky



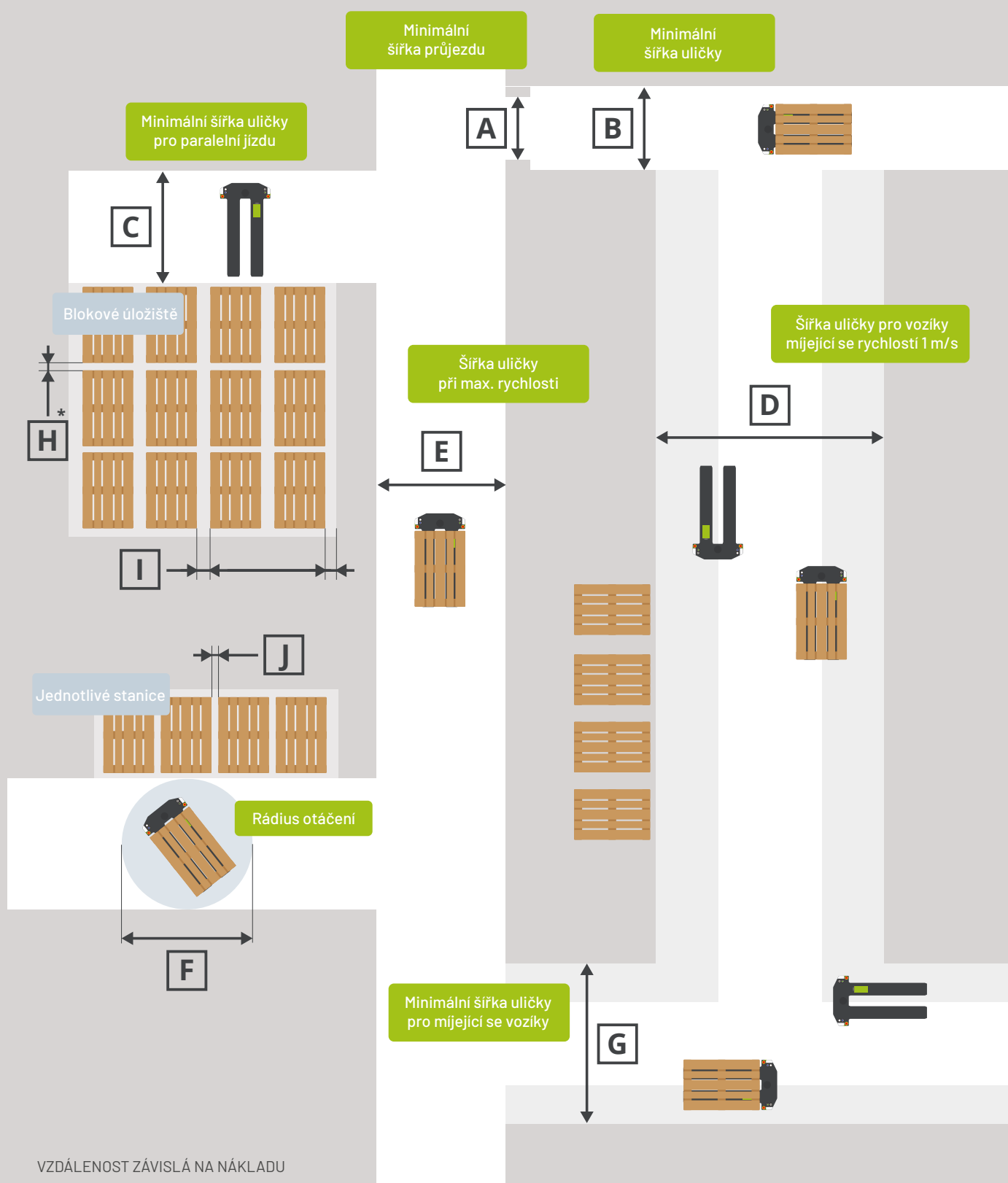
AGILOX OFL je nejnovější z produktů AGILOX. AMR bez nůžek dokáže přepravovat a zvedat palety a na míru šité nosiče nákladu o hmotnosti až 800 kg z podlahy na předávací stanici bez nutnosti jakýchkoli změn infrastruktury.



AGILOX OFL

Provedení jízdní plochy

Nosič nákladu	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Europaleta 1200 × 800 mm	1400 mm	1600 mm	1900 mm	2900 mm	2000 mm	2200 mm	2600 mm	50 mm	200 mm	100 mm



VZDÁLENOST ZÁVISLÁ NA NÁKLADU

AUTONOMNÍ ROBOTICKÝ VOZÍK OCF

S PROTIZÁVAŽÍM

ROZMĚRY

2 784 mm × 1 200 mm × 2 566 mm
(D × Š × V)

ÚDAJE O VÝKONU

1 600 mm
max. výška zdvihu

1 500 kg
max. nosnost

1,4 m/s
max. rychlost

SPECIFIKACE

3 všesměrové pohony
Systém pohonu

LiFePO₄ s BMS 3 minuty nabíjení = 1 hod. provozu
Baterie

3 600 kg
Hmotnost

< 12 hodin (1 vozidlo) / 15 minut
(integrace každého dalšího robotického vozíku)

CE, prohlášení o shodě
Certifikace

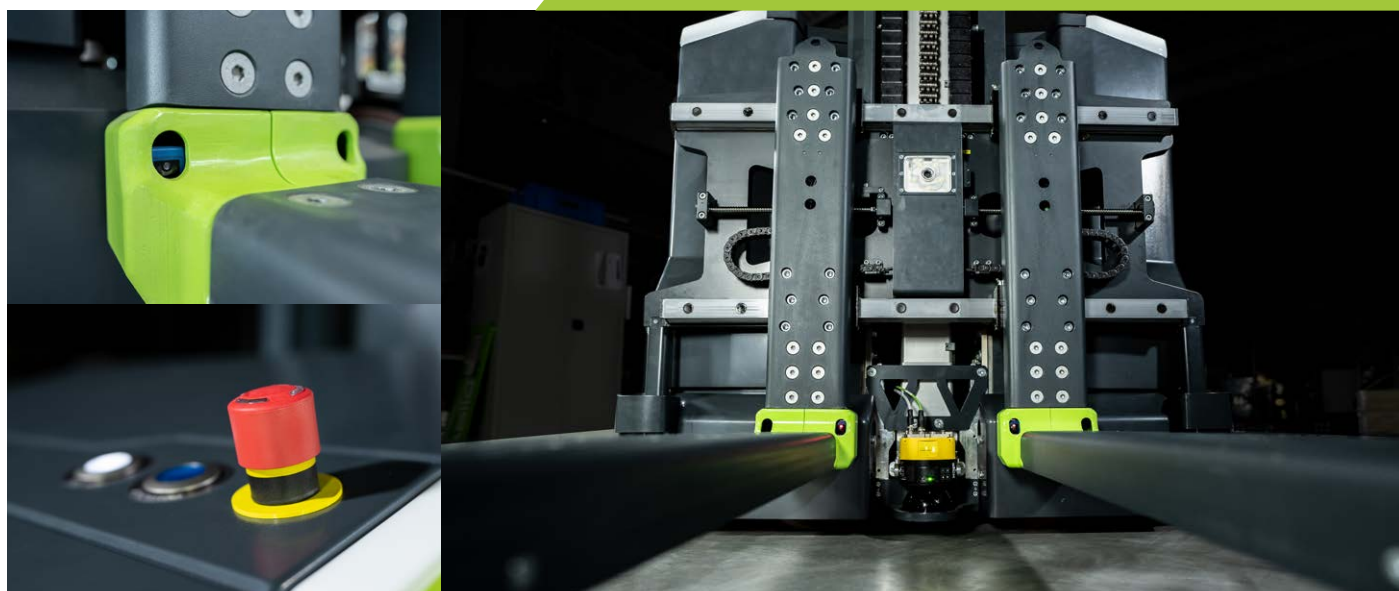
šířka 125 mm, výška 70 mm
Rozměry vidlic

Elektrický
Zvedací systém

min. 450 mm / max. 950 mm
Celková šířka vidlic



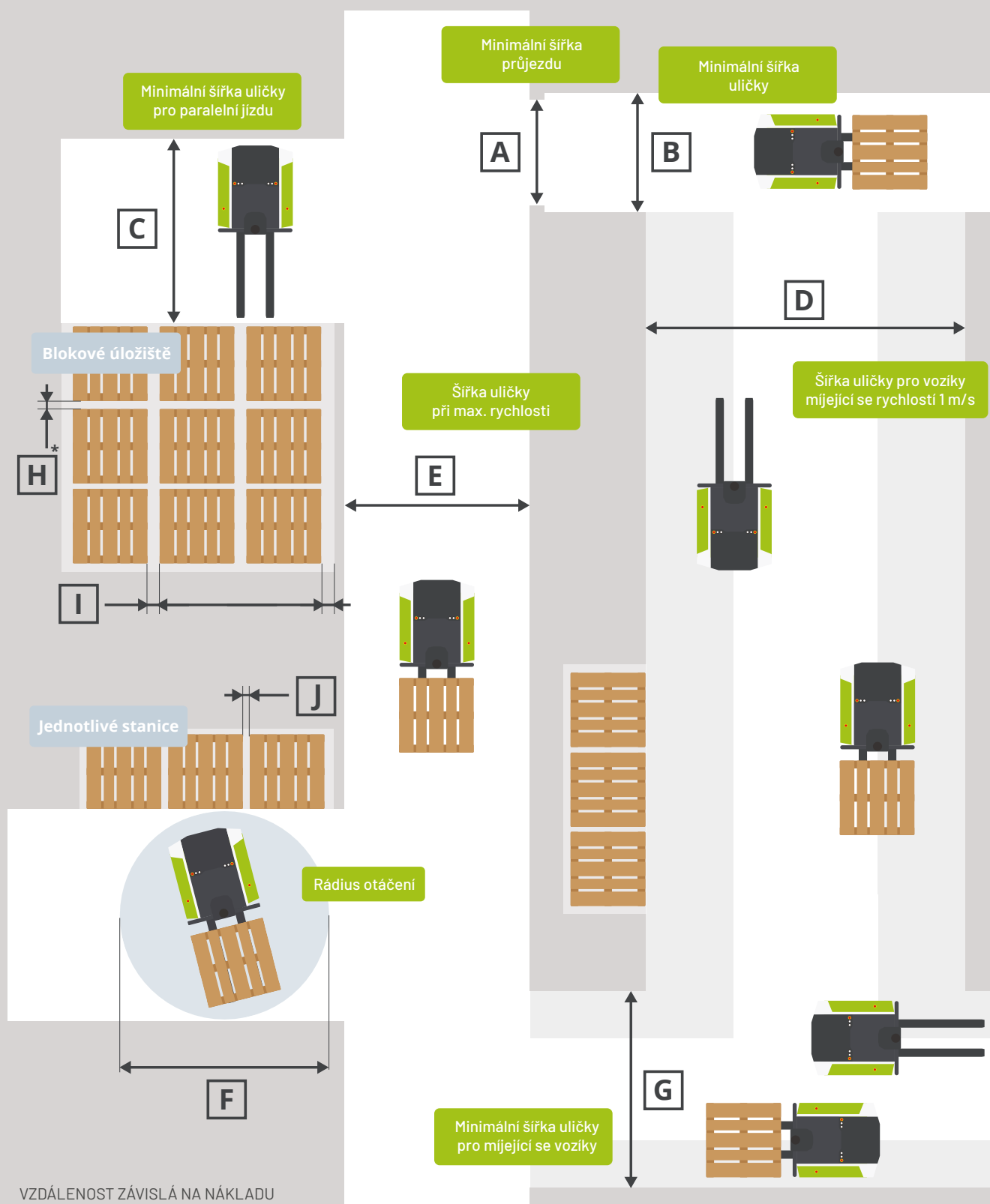
AGILOX OCF 1200 mm
s vyhýbáním se překážkám.



AGILOX OCF

Provedení jízdní plochy

Nosič nákladu	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Paleta 1 200 × 1 200 mm	1 700 mm	1 900 mm	3 200 mm	5 000 mm	2 700 mm	3 600 mm	3 800 mm	100 mm	200 mm	100 mm



Systém IGV (Intelligent Guided Vehicle) zajišťuje přepravu zboží a břemen pomocí autonomní manipulační techniky bez řidiče. Tento systém lze snadno rozšířit bez potíží s jejich používáním, údržbou nebo novou konfigurací.

VÝHODY ROBOTICKÝCH VIDLICOVÝCH 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 IGV/AMR nepoškozuji zboží,
strojní zařízení ani pevné struktury



Nízké provozní náklady



Pracovní postup je distribuován
efektivním a dynamickým způsobem
mezi samotnými IGV



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

AGILOX OCF



DYNAMICKÉ BEZPEČNOSTNÍ POLE

REAKCE IGV PŘI DETEKCI OSOBY
NEBO PŘEDMĚTU V BEZPEČNOSTNÍM POLI

IGV NEZRYCHLUJE

IGV ZPOMALUJE

IGV OKAMŽITE ZASTAVÍ



AUTONOMNÍ ROBOTICKÝ VOZÍK ODM

PRO PŘEPRAVU MALÝCH NOSIČŮ NÁKLADU

ROZMĚRY

1095 mm × 400 mm × 1235 mm
(D × Š × V)

ÚDAJE O VÝKONU

250 mm

max. výška zdvihu

300 kg

max. nosnost

1,4 m/s

max. rychlost



SPECIFIKACE

2 všesměrové pohony

Systém pohonu

LiFePO4 s BMS 3 minuty nabíjení = 1 hod. provozu

Baterie

160 kg

Hmotnost

< 12 hodin (1 vozidlo) / 15 minut

(integrace každého dalšího robotického vozíku)

CE, prohlášení o shodě

Certifikace

šířka 205 mm, výška 95 mm

Rozměr vidlice

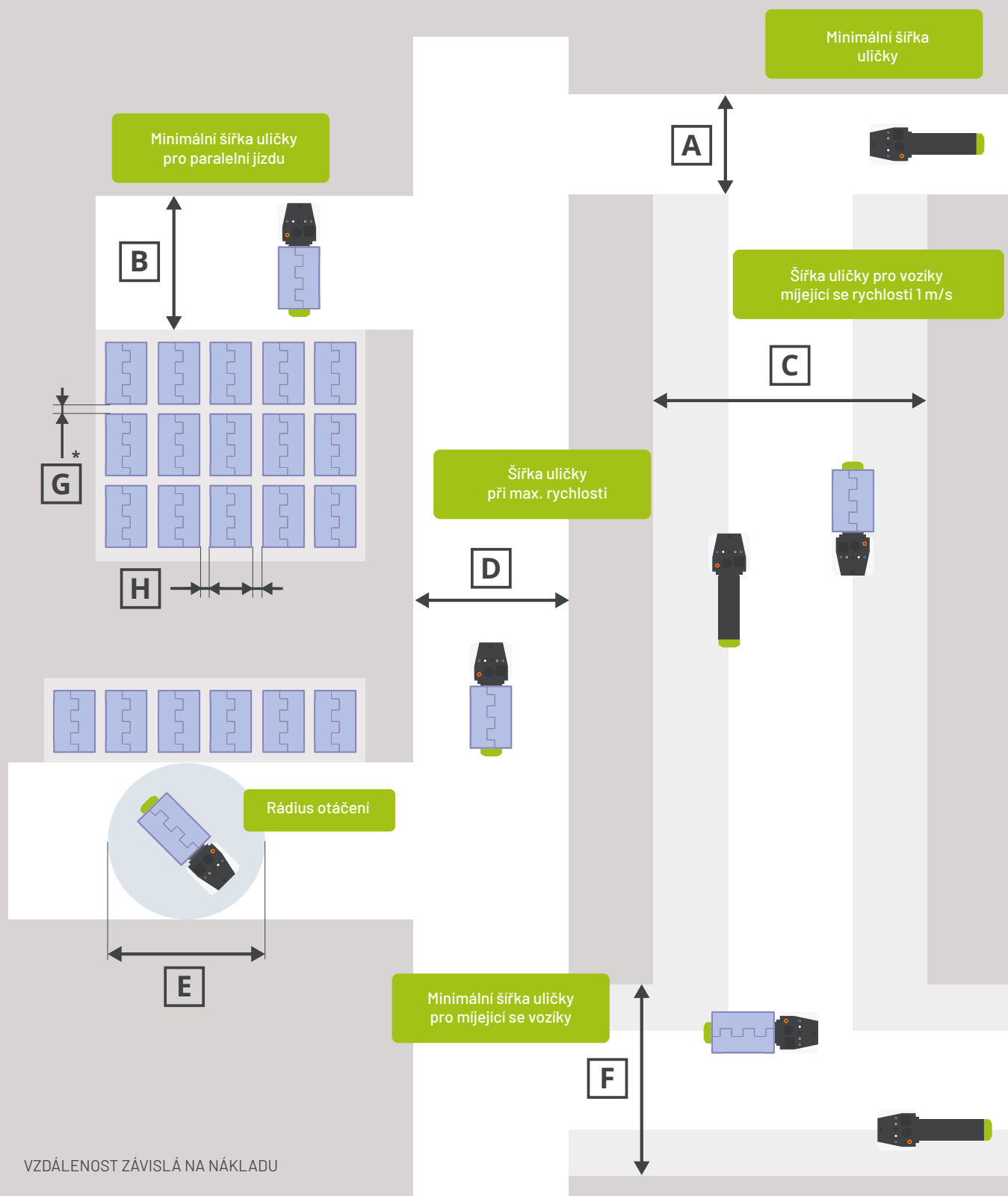
Jednoduchá elektrická vřetena

Zvedací systém



AGILOX ODM
Provedení jízdní plochy

Nosič nákladu	A	B	C	D	E	F	G	H
Paleta 600 × 400 mm	900 mm	1 300 mm	2 400 mm	1 400 mm	1 600 mm	1 600 mm	50 mm	50 mm





AGILOX ODM

COSTUMIZACE BAREV

ZVOLTE SI VLASTNÍ BARVU





AGILOX OFL



AGILOX ONE

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.

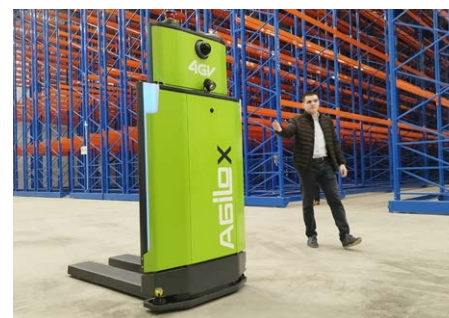


Jezdíme za zákazníky samozřejmě i do firem, kde představujeme naše technologie. Po prezentaci s Vámi zajdeme přímo do haly a již na místě Vám řekneme, zda je naše technologie pro Vaši společnost vhodná či nikoli. Nabízíme řešení přímo Vám na míru. Pro Vaše finální rozhodnutí Vám individuálně zpracujeme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

AGILOX IO BOX

UMOŽŇUJE KOMUNIKACI S PERIFERNÍMI ZAŘÍZENÍMI

AGILOX IO je průmyslový řídicí systém (volitelně Siemens nebo Beckhoff) s bezpotenciálovými reléovými výstupy a digitálními vstupy (24 VDC), který je připojen k síti AGILOX. Lze jej použít jako rozhraní s automatickým systémem provozovatele. Propojuje sběrníkové systémy a IO se sítí AGILOX pro zajištění požadované výměny dat.



Siemens



Beckhoff



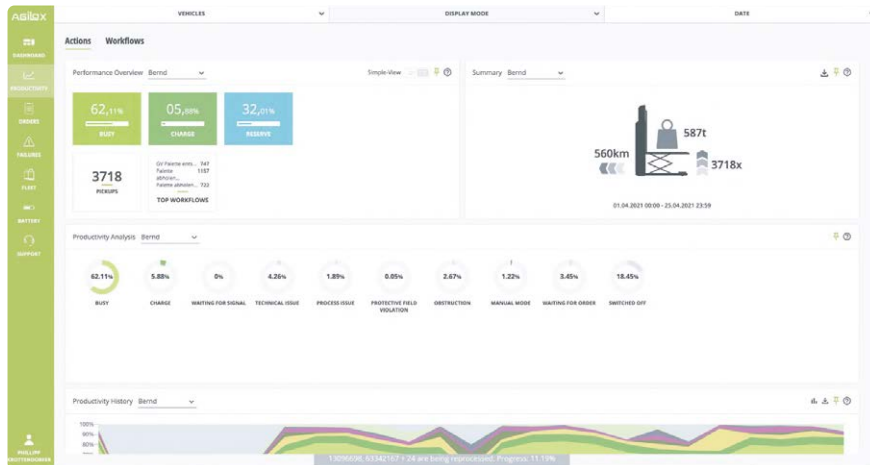
Typ	StandardSI 14/10	StandardBE 12/6	MiniSI 6/4
Označení	AGIIO-NSI	AGIIO-NBES	AGIIO-MSIS
Výrobce PLC	Siemens	Beckhoff	Siemens
Ovládací skříň	760 × 760 × 300 mm (Š×V×H)	400 × 300 × 155 mm (Š×V×H)	Ano
Počet vstupů	14	12	6
Počet výstupů	10	6	4
Charakteristika výkonu	bezpotenciálový	bezpotenciálový	bezpotenciálový
Možnost rozšíření IO	max. 7 × 10 rozšíření SI 16/16	Ne	Ne
Připojení k síti	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Možnost decentralizovaných IO	Ne	Ne	Ne
Montáž a zapojení	zákazník	zákazník	zákazník
Požadovaný zdroj napájení	110-230 VAC	110-230 VAC	110-230 VAC

AGILOX ANALYTICS

UMOŽŇUJE ANALÝZU VÝKONNOSTI A ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY LOGISTICKÝCH PROCESŮ V REÁLNÉM ČASE

Agilox Analytics

Shromažďování různých procesních dat a jejich analýza je klíčovým faktorem optimalizace provozu v oblasti manipulace s materiálem, a to zvláště v případě, kdy to lze snadno provést prostřednictvím prohlížeče bez jakéhokoli dodatečného úsilí. S automatizací logistických procesů pomocí systému AGILOX se zvyšuje objem dat a s ním i možnost jejich využití. V nástroji AGILOX Analytics se shromážděná data sestavují a přehledně zobrazují. Zatímco naše vozidla přímo zvyšují efektivitu provozu, naše soukromá cloudová platforma pro analýzu dat AGILOX Analytics nabízí možnost provádět analýzu výkonnosti a získat softwarovou podporu pro celý vozový park AGILOX.



Zaručená bezpečnost dat

Protože bezpečnost dat hraje zásadní roli, sází společnost AGILOX na zpracovaný koncept zabezpečení s certifikovaným datovým centrem (ISO 27001). Šifrování dat podle nejvyšších bezpečnostních standardů a privátní připojení k naší cloudové analytické platformě, kde se data zpracovávají, zaručují ochranu dat zákazníků před neoprávněným přístupem, a tím maximální bezpečnost dat.



Podrobné datové zprávy

AGILOX Analytics nabízí možnost analyzovat logistické procesy i stav vozidel. Více než 3,5 miliardy datových bodů generovaných na jedno vozidlo za rok umožňuje analýzu výkonnosti téměř v reálném čase s přesností na sekundy po celou dobu životnosti. Propracované a podrobné reporty a neustálé rozšiřování funkcí umožňují důkladnou analýzu výkonu. Díky tomu lze neustále zlepšovat produktivitu a efektivitu celého logistického a výrobního procesu a přijímat strategická rozhodnutí zaměřená na budoucnost. Přístup k datům prostřednictvím prohlížeče je možný kdykoli a odkudkoli, ať už z počítače, tabletu nebo chytrého telefonu.

ID	Name	Start	End	Duration	Distance	Batterylusage	Pickups
62237866212710018	Paleta odložen SV scanen	25.04.2021 11:41:49	25.04.2021 11:44:22	00:02:31	76.80m	-1%	0
275388902127710002	PARK	25.04.2021 11:22:06	25.04.2021 11:22:58	00:00:50	9.33m	0%	0
622378662127710003	Paleta alcholen SV	25.04.2021 11:16:29	25.04.2021 11:20:06	00:03:38	157.58m	-3%	1
275388902127710001	PARK	25.04.2021 11:10:38	25.04.2021 11:12:52	00:02:16	67.62m	-1%	0
275388902127710006	Supply Workflow V1 Ungefaltet SV	25.04.2021 11:06:45	25.04.2021 11:10:38	00:03:52	122.33m	-2%	1
62237866212770018	Supply V1 Ungefaltet SV scanen	25.04.2021 11:04:35	25.04.2021 11:06:44	00:02:11	74.3m	-1%	0
62237866212770003	AGRO_2	25.04.2021 10:59:23	25.04.2021 11:04:34	00:04:58	94.05m	-2%	1
27538890212770006	Paleta alcholen SV	25.04.2021 10:54:11	25.04.2021 10:59:32	00:05:18	159.08m	-3%	1
Action		Start	End	Station			
PICKUP		25.04.2021 10:54:11	25.04.2021 10:56:42	V1_SV_Vul7			
DROP		25.04.2021 10:56:42	25.04.2021 10:59:32	Alcholen			
27538890212770004	Paleta odložen SV	25.04.2021 10:49:05	25.04.2021 10:54:09	00:05:03	157.02m	-2%	1
27538890212770005	Paleta alcholen SV	25.04.2021 10:44:16	25.04.2021 10:49:03	00:04:43	99.06m	-2%	1
27538890212770007	OROADLOCK	25.04.2021 10:47:08	25.04.2021 10:47:30	00:00:20	1.73m	0%	0
62237866212770014	Paleta alcholen SV scanen	25.04.2021 10:41:48	25.04.2021 10:44:17	00:02:31	77.03m	-1%	0
27538890212770003	PARK	25.04.2021 10:33:13	25.04.2021 10:34:15	00:01:05	13.99m	0%	0

NAŠE NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE JE VAŠÍ VÝHODOU



PŘÍPADOVÉ STUDIE

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.

Automatizace manipulací přišla jako logický vývoj reagující na situaci na trhu práce. „Shánět na Praze-východ zaměstnance při výrazně nízké nezaměstnanosti je problematické. Jednalo se ale i o strategické rozhodnutí, které souvisí s ekonomikou. Správně nastavená automatizace totiž jednoznačně přináší úspory. Kalkulace nám potvrdily, že se nám autonomní vozíky jednoznačně v našem třísměnném provozu vyplácí,“ konstatuje Michal Prádl, vedoucí logistického centra Jirny společnosti HP TRONIC Zlín.

Do konce října bude ve flotile pět vozíků

„V DC Jirny proběhla implementace automatizované manipulační techniky Agilox One,“ specifikuje Radka Zobaníková, business and marketing managerka společnosti 4IGV. Dodává, že tato technika umožňuje přepravu z jednoho místa na druhé a v různých výškových úrovních, bez lidské obsluhy.

„Vozíky jsou osazeny bezpečnostními prvky, které zabrání kolizi. Zvyšují tedy nejen efektivitu, ale také bezpečnost. Vozíky Agilox jsou vhodné pro opakující se operace. Nejrychlejší návratnost investice je právě ve třísměnném provozu,“ podotýká Dušan Šutka, obchodní manažer společnosti 4IGV.

Manipulační technika dostala jméno Arty

Zaměstnanci celé společnosti HP TRONIC Zlín měli možnost soutěžit o nejlepší návrh na pojmenování řady této manipulační techniky. Zvítězil návrh Arty, který zapadá do marketingového konceptu DATART.

Radka Zobaníková dodává, že vozíky Agilox jsou v logistickém centru DATART využívány pro přesun palet z bodu A do bodu B, fakticky jde zatím o přiblížení zboží z rampy na předávací lokace k uskladnění. Převážejí také vychystávané palety při přesunu na expediční rampu. Pomáhají i v dalších intralogistických činnostech, přemísťují například palety s bedýnkami na třídící místa.

„Autonomní technika Agilox nám může pomoci všude tam, kde není při manipulacích potřeba ruční zásah operátora skladu,“ říká Michal Prádl.

Implementační fáze zahrnovala i načení mapy skladu

Implementační fáze zahrnovala například načení mapy skladu, ale i změnu návyků zaměstnanců, aby nezanechávali překážky v uličkách. „Agilox se umí vyhnout překážkám, ale každý pohyb nebo zpomalení navíc znamená jeho zdržení. Proto jsme museli instruovat zaměstnance, aby překážky nevytvářeli. Zaměstnanci pochopili, že jim automatizace nebere práci. Automatizace je nedílnou součástí našeho distribučního centra už od jeho začátku. Při růstu, který DATART kontinuálně má, zaměstnanci vědí, že stroj jim v práci pomáhá a že jejich zaměstnání neohrožuje,“ popisuje Michal Prádl.

Společnost 4IGV, která se zaměřuje na zjednodušení a zefektivnění manipulací v logistice, vnímá HP TRONIC Zlín jako jednoho z lídrů v oblasti zavádění inovací a automatizace skladů a distribučních center. „Také jsme firma zaměřená na inovace. Neustále hledáme možnosti, jak firmám zefektivnit intralogistiku. Vozíky komunikují s ERP systémem zákazníka a na základě příkazů plní objednávky v režimu Just in Time, navíc nonstop. Automatizovaná technika nepotřebuje přestávky, její nabíjení probíhá v mezech průběžně,“ uvádí Marek Matovčík, jednatel společnosti 4IGV.

Plán: pořízení další autonomní techniky Agilox

Michal Prádl doplnil, že jakmile se využít vozíků Agilox od společnosti 4IGV osvědčí v rámci provozu distribučního centra Jirny, firma už teď zvažuje pořízení další autonomní techniky Agilox. •



PŘÍPADOVÉ STUDIE

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.

Společnost Greiner Packaging chtěla zefektivnit procesy v rámci výrobní logistiky a skladování, s akcentem na transport výrobků v rámci závodu, nechala si proto od externích společností vypracovat několik analýz. Ty porovnávaly výhody a nevýhody různých řešení. Zvažována byla například možnost využití dopravníků a varianta implementace mobilních kolaborativních robotů, které se ve výrobním a skladovém provozu pohybují na základě načtení skladové mapy. „V případě využití mobilních podběhových robotů by bylo potřeba instalování kovových platform ve výrobní hale, na které by se teprve palety umísťovaly, což u nás bylo vyhodnoceno z bezpečnostního hlediska jako ne zcela ideální, navíc by byla potřeba instalace těchto platform do podlahy, což v případě, kdy nejsou zřejmé pozice či se mění, není vhodné,“ sděluje Stanislav Čakovský, projektový manažer společnosti Greiner Packaging, který se ve firmě zaměřuje na implementaci Lean principů, automatizaci výroby a efektivitu procesů.

Dodal, že u zmíněných variantních řešení převládaly pro daný provoz nevýhody. Vedení společnosti Greiner Packaging na základě detailních analýz tedy rozhodlo o pořízení autonomní manipulační techniky značky Agilox. Společnost 4IGV do závodu Greiner Packaging dodala v loňském roce čtyři autonomní vozíky Agilox ONE.

Velmi rychlá implementace

Implementace autonomních vozíků Agilox proběhla začátkem července 2021. „Odborníci ze společnosti 4IGV nám pomohli s jejich instalací, která byla velmi rychlá. Implementační fáze trvala zhruba deset dnů. Abychom dosáhli maximální efektivity, museli jsme nastavit jasná pravidla pro layout,“ konstatuje Stanislav Čakovský.



CELÝ ČLÁNEK

Autonomní technika Agilox převládá palety s polotovary a hotovými výrobky. „Trasy směřují od výrobních linek do skladů nebo k dalšímu zpracování, vozíky tedy převážejí palety z definovaných stanovišť na určená místa. Dále přepravují palety s produkty ze skladů k výrobním linkám,“ popisuje Dušan Šutka, sales manager společnosti 4IGV.

Autonomní vozíky přivážejí ke skladu palety s produkty na definovaná místa, odkud dále zaskladňování ve skladu s regály zajišťují již manipulanté s další technikou.

Systém interních signálů

Vozíky jsou k paletám přivolávány na základě systému interních signálů. „Jakmile je u linky potřeba paleta s produkty, pracovník na lince stiskne tlačítko, které přes webové rozhraní vyšle signál vozíku. Ten neprodleně přijede a k lince potřebnou paletu přiveze.

Pracovníci si tedy vozíky jednoduchým způsobem přivolávají. Díky tomuto systému se nám nehromadí palety ve výrobní hale,“ říká Stanislav Čakovský. Když je naopak paleta připravena k přepravě od výrobní linky, pracovník na tabletu, který je připevněn na stěně, jen stiskne příslušný symbol a vozík na základě tohoto pokynu přijede.

Autonomní manipulační technika v závodu Greiner Packaging přepravuje palety na vzdálenosti zhruba 100 až 120 m. Autonomní technika se navíc sama průběžně na nabíjecích místech nabíjí. Nabíjení baterie na maximální kapacitu je jen do 10 minut.

„Vozíky mezi sebou komunikují pomocí inteligentní technologie X-SWARM. Když systém zjistí, že některý nabíječ má vozík s větší kapacitou baterie než jiný vozík, dokonce si dávají při nabíjení přednost.

Navíc vozíky komunikují mezi sebou i při práci. Když se během minuty pro ně sejde například šest zakázek, předávají si vzájemně úkoly. Úkol udělá ten vozík, který je blíže místu potřeby. Odpadají zbytečné přejezdy,“ vysvětluje Stanislav Čakovský.

Návratnost investice do nákupu čtyř vozíků je v této společnosti čtyři roky.

Zásobování výroby v režimu Just in Time

Hlavními výhodami vozíků Agilox od společnosti 4IGV jsou výrazné zvýšení efektivity a úspora nákladů. Systém zásobování se díky automatizaci zrychlil. Navíc se zásadním způsobem eliminovaly zásoby, které byly ve výrobní hale. Na různých místech se v hale nacházel materiál, který čekal na zpracování. Teď zásobování výroby probíhá prakticky v režimu Just in Time. •

„Must have“



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