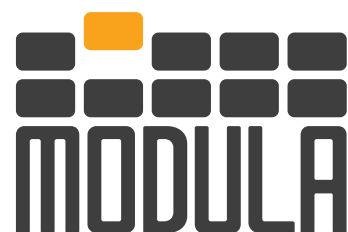




# Modula HC

HORIZONTÁLNY KARUSEL



# HORIZONTÁLNA TECHNOLOGIA PRE JEDNODUCHŠIE VYCHYSTÁVANIE

Horizontálny karusel je ideálnym riešením pre aplikáciu s intenzívnym tempom vychystávania ako vo výrobnom, tak distribučnom sektore, a taktiež v priestoroch, ktoré neumožňujú efektívne využitie vertikálnych skladovacích technológií.

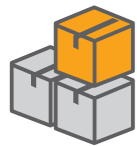
Každý horizontálny karusel sa skladá zo skupiny regálových stĺpcov s policami, ktoré sa horizontálne pohybujú po oválnej dráhe z nerezovej oceli a dopravujú tovar priamo k rukám operátora na výdajné miesto podľa princípu "goods-to-person".

## KLÚČOVÉ VÝHODY



### 1. ZVÝŠENÁ PRODUKTIVITA

Tovar je podľa princípu "goods-to-person" dopravovaný priamo k rukám operátora, čím dochádza k eliminácii času, kedy sa operátor pohybuje po sklade.



### 2. MAXIMÁLNE VYUŽITIE PRIESTORU

Tovar je prehľadne uložený v kompaktnom zariadení s vysokou hustotou skladovania.



### 3. ZNÍŽENIE RIZÍK A ZLEPŠENIE ERGONOMIE

Operátori pracujú na bezpečnom a ergonomickom pracovisku. Bezpečnostné prvky zabraňujú akémukoľvek kontaktu operátorov s pohybujúcimi sa časťami zariadenia.



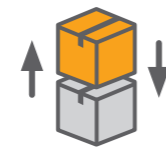
### 4. RÝCHLA NÁVRATNOSŤ INVESTÍCIE

Návratnosť investície sa pohybuje medzi 6 a 18 mesiacmi v závislosti od konkrétnej technickej špecifikácie a veľkosti zariadenia.



### 5. SLEDOVATEĽNOSŤ A KONTROLA V REÁLNO M ČASE

Všetky operácie sú dokumentované a monitorované, čo umožňuje perfektnú sledovateľnosť operácií, objednávok a skladových zásob.



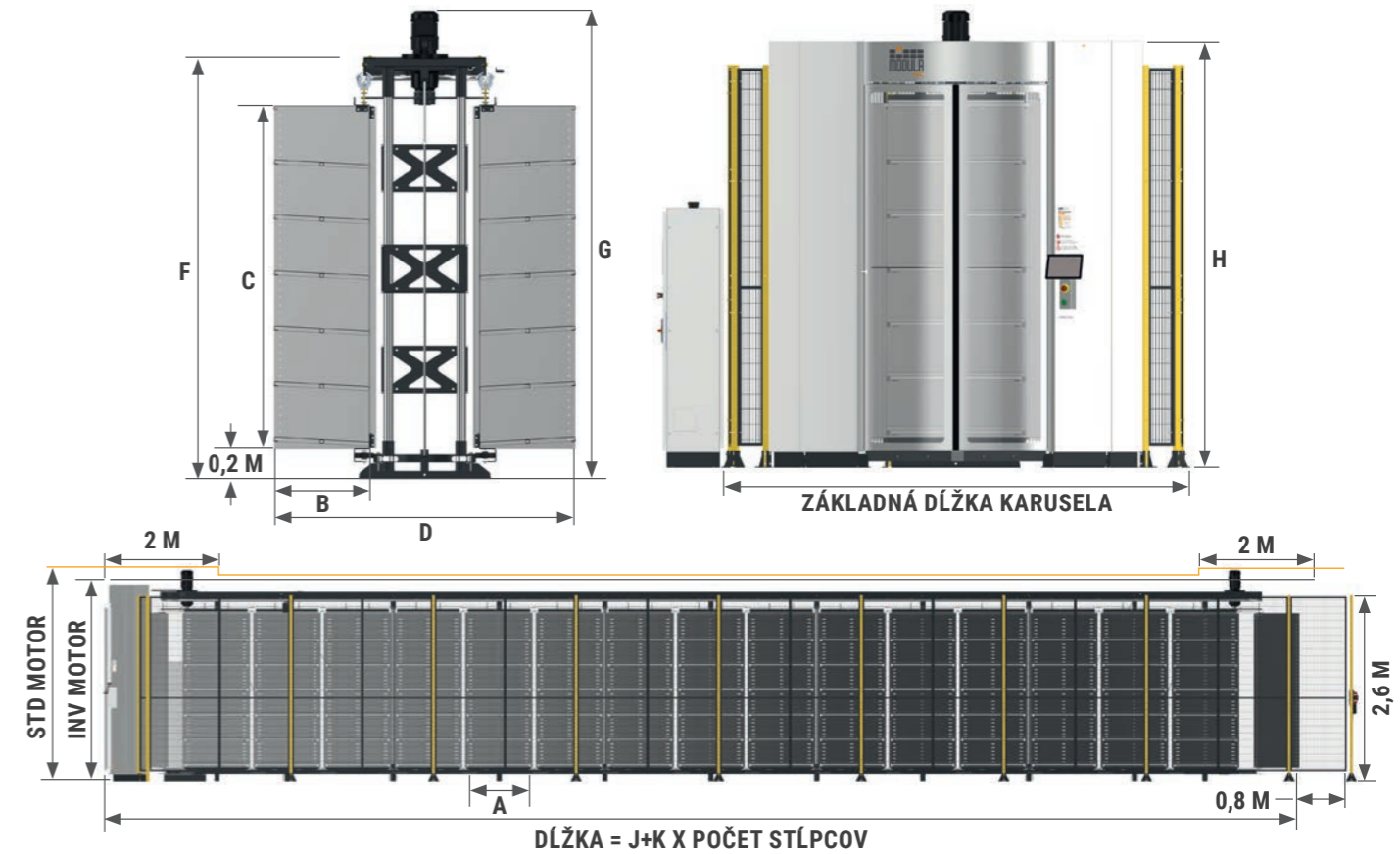
### 6. FLEXIBILITA SKLADOVANIA PRE VŠETKY POTREBY SKLADOVANIA

Vzdialenosť medzi jednotlivými regálovými stĺpmi a policami možno jednoducho meniť za účelom prispôsobenia zariadenia zmenám produktového portfólia alebo sezónnym vplyvom.



### 7. PRESNOSŤ OPERÁCIÍ

Široká škála vizuálnych pomôcok umožňuje operátorom rýchlo a jednoducho vychystať správny tovar v správnom množstve. Táto metóda takmer eliminuje ľudské chyby. Presnosť operácií tak presahuje 99%.



Model	A Bin width (mm)	C Bin height (mm)	B Bin depth (mm)	G Carousel height (mm)	F Carousel height inverted motor (mm)	D Carousel width (mm)	J Carousel base length (mm)	K Multiplier coefficient	NB Number of bins (min-max)
MD84	610	2,134	457	3,100	2,740	1,626	775	337	12/ 150
MD84D	610	2,134	610	3,100	2,740	1,930	1,080	337	12/ 150
MD96	610	2,438	457	3,400	3,040	1,626	775	337	12/ 150
MD96D	610	2,438	610	3,400	3,040	1,930	1,080	337	12/ 150
MG84	914	2,134	457	3,100	2,740	1,626	838	505	8 /100
MG84D	914	2,134	610	3,100	2,740	1,930	1,130	505	8 /100
MG96	914	2,438	457	3,400	3,040	1,626	838	505	8 /100
MG96D	914	2,438	610	3,400	3,040	1,930	1,130	505	8 /100

- Minimálna výška stropu H so štandardným motorom, vonkajší priestor G + 280 mm
- Minimálna výška stropu H so štandardným motorom, s tretným priestorom F+ 310 mm
- Minimálna výška stropu H so zapusteným motorom: F + 110 mm

Dĺžka karuseľa (L) = J + K x NB

MAXIMÁLNA KAPACITA 36 t	KAPACITA POLICE 110 kg	KAPACITA STĹPCA 550 kg	RÝCHLOSŤ ROTÁCIE 50MM	ROZSTUP POLÍC 26 m/min
----------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------

## MAXIMÁLNY DÔRAZ NA BEZPEČNOSŤ

Horizontálne karusely MODULA sú designované v súlade s najvyššími bezpečnostnými štandardmi ako z pohľadu operátorov, tak z pohľadu tovaru.

Každé zariadenie je vybavené:

- automatickými dvermi
- 2,4 metra vysokým oplatením s bezpečnostnými dvermi a vypínačom pre vstup na bezpečnostný kľúč.



## AUTOMATICKÉ DVERE

Vysokorýchlostné automatické dvere zaisťujú maximálnu bezpečnosť operátorov, keďže sa otvárajú až po kompletom zastavení všetkých pohyblivých častí zariadenia.

Dvere sú vyrobené z vysokopevnostného polykarbonátu so špecifickým zakriveným ergonomickým designom. Dvere sú taktiež vybavené senzormi pre zamedzenie kontaktu s cudzími objektami pri zatváraní a senzormi pre reguláciu sily zatvárania dverí za účelom prevencie zranení.



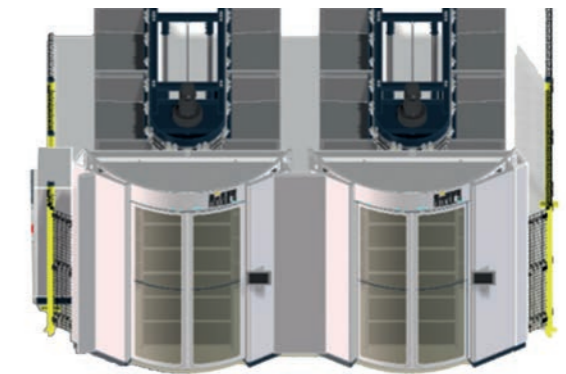
## PRODUKTIVITA A FLEXIBILITA

### KONFIGURÁCIE KARUSELOVÝCH SYSTÉMOV

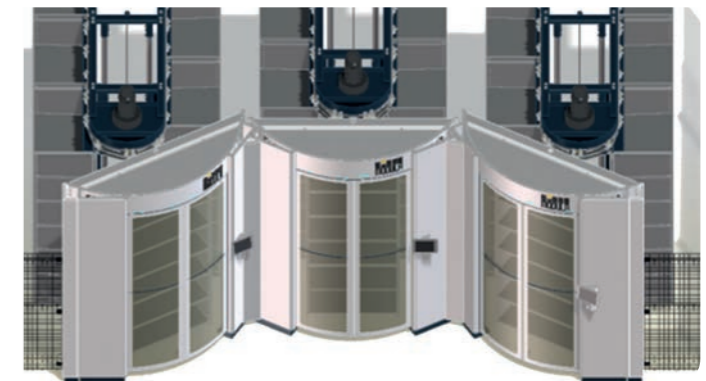
Horizontálne karusely/sklady možno za účelom zvýšenia produktivity zoskupiť do tzv. vychystávacích miest, ktoré sa skladajú z 2, 3 alebo 4 karuselov.

Zatiaľ čo operátor vychystáva z jedného z karuselov vo vychystávacom mieste, ostatné karusely rotujú a prichystávajú tovar pre nasledujúce položky objednávok. Vďaka tomuto systému dochádza k minimalizácii čakania operátorov a maximalizácii počtu operácií.

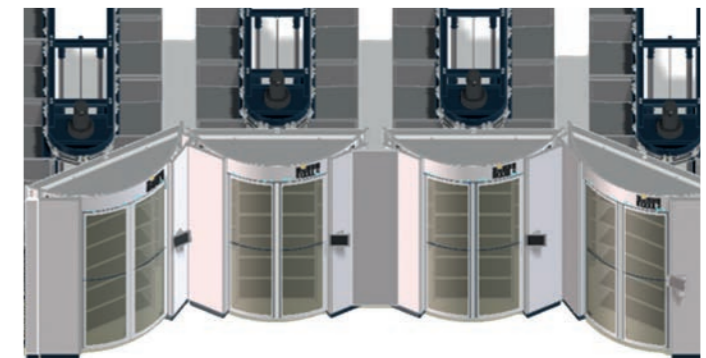
Vychystávacie miesta tak umožňujú vyskladniť až 500 položiek za hodinu.



2 KARUZELY



3 KARUZELY



4 KARUZELY

### SKVELÁ ADAPTABILITA

Horizontálne karusely možno inštalovať v priestoroch so špecifickým tvarom alebo architektonickými prekážkami.

Z toho dôvodu boli navrhnuté pre maximálnu flexibilitu v možnostiach inštalácie.

- Vzdialenosť medzi karuselmi možno upraviť pre obstavanie prekážok, napr. nosných stĺpov a pod.;
- Rozvodnú skriňu s elektrickým pripojením možno umiestniť na rôzne miesta podľa špecifických požiadaviek.
- Bezpečnostné oplatenie je vždy navrhované podľa špecifických rozmerov miesta inštalácie.



## RIADIACI SYSTÉM

Horizontálny karusel Modula používa rovnaké riadiaci systém a intuitívne grafické rozhranie ako ostatné zariadenia Modula. Táto skutočnosť umožňuje užívateľom vertikálnych skladovacích zariadení Modula veľmi rýchlo a jednoducho začať používať aj technológiu Horizontálny karusel.

Súčasťou každého zariadenia je:

- Hlavný riadiaci panel, ktorý je používaný pre inštaláciu a údržbu karusela.

Na tomto paneli sa nachádza bezpečnostné STOP tlačidlo a vypínač pre vstup na bezpečnostný kľúč. Karusely zoskupené do vychystávacieho miesta majú jeden spoločný riadiaci panel.

- Operátorské rozhranie predstavuje ovládací panel umiestnený v ergonomickej výške vedľa dverí.

Každý karusel má svoj vlastný ovládací panel, bezpečnostné STOP tlačidlo a tlačidlo pre potvrdenie operácie.



## VYCHYSTÁVANIE S VIZUÁLNYMI POMÔCKAMI

Tablet umiestnený vedľa dverí graficky zobrazuje priehradku, z ktorej by sa mala položka/y vybrať, ako aj popis a množstvo položiek zapojených do operácie.

Aby bolo vyberanie a ukladanie ešte rýchlejšie a presnejšie, sú každé automatické dvere vybavené aj LED svetelnými lištami. Táto vizuálna pomôcka okamžite signalizuje operátorovi, na ktorej polici sa nachádza tovar, ktorý má byť vyzdvihnutý.

## MODULA WMS

**Modula WMS** je ideálny softvér na riadenie skladu pre automatické vertikálne a horizontálne systémy Modula. Umožňuje správu skladového systému v reálnom čase, najmä užívateľských a položkových údajov, lokácií, pohybu materiálu, vychystávania a zadávania objednávok a zásob. Bezproblémová integrácia s ERP systémami.

## VYSOKOPRODUKTÍVNE VYSKLADŇOVANIE

### PUT TO LIGHT

Systém Put-to-light je ideálnym riešením pre rýchlu, intuitívnu a bezchybnú kompletáciu objednávok.

Displeje systému Put-to-light vizuálne navádzajú operátorov k správnej vyskladniaciemu tovaru k danej objednávke. Každý displej predstavuje jednu lokáciu, ktorej je priradená konkrétna objednávka a konkrétna prepravka či box.

Vychystávanie objednávok potom prebieha po jednotlivých artikloch. akonáhle zariadenie dopraví skladovací stĺpec s artiklom do výdajného miesta, rozsvietia sa displeje s



požadovaným počtom kusov tovaru pri objednávkach, ku ktorým má operátor daný materiál priradiť.

### VYCHYSTÁVACIA STANICA

Vychystávacia Put-to-light stanica je nepohyblivé modulárne riešenie, vybavené rôznym počtom vychystávacích miest. Stanica je tvorená robustnou lakovanou oceľovou konštrukciou, policami na uloženie boxov a rôznym počtom Put-to-light displejov s riadiacim systémom a elektrickým napájaním.

Jednotlivé stanice možno zoskupovať do väčších celkov pre prípady, kedy je vychystávané veľké množstvo objednávok naraz. Výdajnú stanicu možno vybaviť rôznym príslušenstvom, napr. monitormi, tlačiarňami štítkov, čítačkami čiarových kódov a ďalšími. Systém Put-to-light je riadený systémom Modula WMS, ktorý umožňuje



využitie rôznych stratégií vychystávania, napr. sekvenčné vychystávanie, batch picking alebo multi-order picking. Výdajná stanica vyžaduje prepojenie so softvérom Modula WMS.

### VYCHYSTÁVACÍ VOZÍK

Vychystávací Put-to-light vozík je mobilné modulárne riešenie, vybavené rôznym počtom vychystávacích lokácií. Skladá sa z lakovanej oceľovej konštrukcie so 4 otočnými kolieskami pre jednoduchú ovládateľnosť polic na umiestnenie boxov a rôzneho počtu Put-to-light displejov s riadiacim systémom a batériovým napájaním. Vychystávacie vozíky vyžadujú pripojenie na Wifi a prepojenie so softvérom Modula WMS.

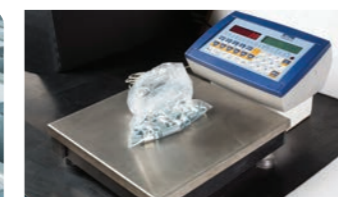
Tento systém musí byť vybavený softvérom Modula WMS.



## DOSTUPNÉ PRÍSLUŠENSTVO



Čítačka 1D a 2D čiarových kódov



Váha



RFID a magnetická čítačka



Tlačiareň štítkov

# MODULA WORLD



Spoločnosť Modula pôsobí na 5 kontinentoch s predajcami a pobočkami vo viac než 50 štátoch.



**systechgroup**  
systems technology group

Headquater Slovakia:  
**SysTech Group s.r.o.**  
Palackeho 85/5  
Trencin 911 01

Showroom Slovakia:  
**SysTech Group s.r.o.**  
Brnianska 712/1H  
Trenčín 911 01

[info@systechgroup.eu](mailto:info@systechgroup.eu)  
+421 949 547 375  
+421 948 032 205



Všetky informácie uvedené v tomto katalógu majú len informatívny charakter a nie sú záväzné. Modula si vyhradzuje právo na zmenu informácií uvedených v katalógu kedykoľvek. Modula nepreberá zodpovednosť ani neručí za presnosť informácií obsiahnutých v tomto katalógu.