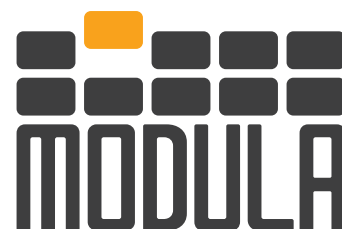




**Vaše potřeby –
naše řešení**



VERTIKÁLNÍ SKLADOVÁNÍ

EFEKTIVNÍ VYUŽITÍ PROSTORU S VERTIKÁLNÍMI ZAKLADAČI MODULA.

Automatické vertikální zakladače pro **skladování a vychystávání materiálu** jakékoliv velikosti či hmotnosti v libovolném průmyslovém sektoru.

- **Hloubka** zařízení již od 1,6 m.
- **Výška** zařízení až **20 m**.
- Nosnost police až **990 kg**.
- Různé typy **výdejních oken**.
- Šířka police **od 1 300 do 4 100 mm**.
- Hloubka polic **420, 654, 857 nebo 1 257 mm**.

LIFT



Výška až 20 m

SLIM



Hloubka 1 600 mm

Konfigurovatelná výška, hloubka, šířka, nosnost, počet polic, typ výdejních oken.

SPECIÁLNÍ APLIKACE

POKROČILÉ TECHNOLOGIE PRO SPECIFICKÉ POTŘEBY.

Kompletní řada **speciálních verzí skladovacích zařízení** pro uspokojení i těch nejspecifičtějších potřeb.

- **Izolovaná skladovací zařízení** pro skladování při řízené teplotě a vlhkosti.
- **Skladovací zařízení pro čisté prostory (cleanroom)**
- **Skladovací zařízení vybavená autonomními hasicími systémy (FirePro)**

Tato řešení nacházejí uplatnění především v sektorech elektroniky, zdravotnictví, potravinářském průmyslu či jiných odvětvích.

CLIMATE CONTROL

ŘÍZENÁ TEPLOTA A VLHKOST



Rozsah teplot od 2°C do 40°C s kontrolovanou relativní vlhkostí ≥ 5%.

CLEAN ROOM

ŘEŠENÍ PRO ČISTÉ PROSTORY



Od ISO6 do ISO8 v souladu s ISO14644-1:2016.

FIRE FIGHTING

PROTIPOŽÁRNÍ SYSTÉM



Šetrný ekologický aerosolový hasicí systém.

Veškeré výhody našich řešení, jednoduše integrovatelné s dalšími automatizovanými systémy



FLEXIBILITA



ÚSPORA ČASU



ÚSPORA PROSTORU



VLASTNÍ SOFTWARE



ERGONOMIE A BEZPEČNOST PRÁCE



RYCHLÁ NÁVRATNOST



ELIMINACE CHYB

MODULA NEXT

VERTIKÁLNÍ ZAKLADAČ, KTERÝ **FUNKUJE JAKO VÝDEJNÍ AUTOMAT.**

Omezení přístupu pouze k **jediné lokaci, kde se nachází požadovaný produkt.**

- 1. 100% KONTROLOVANÝ PŘÍSTUP**
- 2. 100% PŘESNÉ VYCHYSTÁVÁNÍ**
- 3. 100% DOHLEDATELNÉ VYCHYSTÁVÁNÍ.**

Systém **pohyblivých rolet** umožňuje **přístup pouze k lokaci** obsahující **artikl určený k vychystání**, vše na základě příkazů z nadřazeného systému.



IDEALNÍ VYUŽITÍ ZAŘÍZENÍ MODULA NEXT.

- Uskladnění dílů s vysokou přidanou hodnotou.
- Vychystávání montážních sestav a kitů.
- Uskladnění a výdej OOPP.
- Uskladnění kritických komponentů.
- Náhradní díly pro MRO (údržba, opravy a provoz).
- Výdej nářadí a nástrojů.
- Maloobchodní prodej.
- Konsignační sklad.



Rozměry jedné výdejní lokace:
od 100 x 100 mm až po 2 500 x 654 mm,
konfigurovatelné pomocí SW Modula WMS

MODULA PALLET

IDEÁLNÍ ŘEŠENÍ PRO PŘECHODNÉ **USKLADNĚNÍ EURO PALET!**

Potřebujete uskladnit **desítky či nižší stovky palet** ve skladovacím zařízení, které je **bezpečné, ergonomické a jednoduché pro obsluhu**?
Řešení existuje = **Modula Pallet**.

Automatizované řešení pro uskladnění EURO palet (1 200 x 800 mm):

- **úspora podlahové plochy** díky plnému využití světlé výšky skladu;
- umožňuje zaskladnění palet **bez potřeby vysokozdvižného vozíku**;
- využití jako **buffer v příjmové či expediční zóně** pro přechodné uskladnění palet po/před dopravou nebo jako **mezisklad rozpracované výroby** přímo na výrobní ploše.



V případě potřeby lze zařízení Modula Pallet vybavit také **standardními policemi pro nadrozměrný materiál.**

Výdejní okno při každém příjmu zaměřuje výšku a hmotnost palety.
Systém zařízení na základě výsledků měření **automaticky navrhuje optimální místo pro uskladnění palety** uvnitř zařízení.

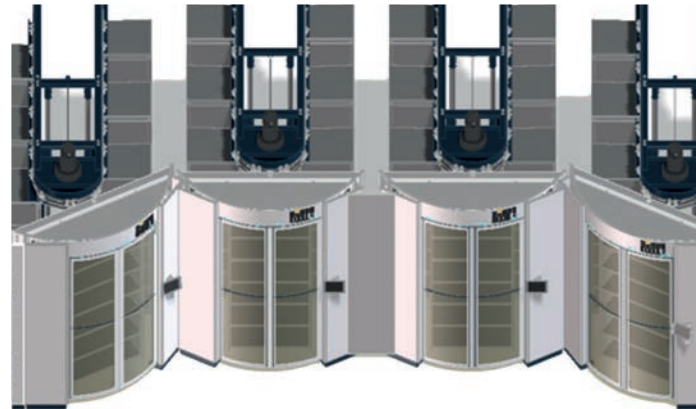
- Bezpečné, ergonomické řešení pro manipulaci na úrovni podlahy.
- Lze integrovat s dalšími technologiemi jako AMR, AGV nebo válečkové dopravníky.
- Nabízí možnost smíšeného skladování díky výdejním oknům typu Pallet a Lift naproti sobě.
- Umožňuje konfiguraci více výdejních oken.
- Umožňuje pickování jednotlivých kusů přímo z palety.

HORIZONTÁLNÍ ŘEŠENÍ

HORIZONTÁLNÍ KARUSEL MODULA HC.

Automatický horizontální karusel pro **uskladnění a vychystávání drobných a středně velkých artiklů.**

- **Velmi rychlý výdej.**
- **Jednoduchá instalace** i v provozech s nízkými stropy (3 m).
- Délka až **50 m.**
- Až **4 karusely** ve skupině.



2 - 3 - 4 KARUSELY



MODULA BIOTECH TOWER

INOVATIVNÍ VERTIKÁLNÍ ŘEŠENÍ BUDOUCNOSTI PRO PĚSTOVÁNÍ ROSTLIN.

Modula Biotech Tower je pokročilé řešení pro **pěstování plodin v plně kontrolovatelném prostředí**, navržené pro širokou škálu využití:

- vertikální pěstování např. jahod, bylinek, chilli papriček či dalších plodin;
- mikropropagace rostlin;
- pěstování hub;
- chov hmyzu.

Přestože je každý projekt v tomto oboru unikátní, všechny spojují 3 faktory: **technologie, efektivita a udržitelnost.**



Díky systému **Modula Climate Control** lze každý parametr precizně a kontrolovaně regulovat, včetně teploty, světla, vlhkosti a zavlažování. Výsledkem je optimální růst, **eliminace ztrát či potřeby pesticidů** a kompletní kontrola nad každou fází růstu plodin.

Díky využití Modula Biotech Tower není potřeba hnojit půdu ani obohacovat uhlíkem a čištění lze provádět mezi růstovými cykly pomocí ozonu pro dokonalou hygienu provozu.

Proč zvolit Modula Biotech Tower?

- Žádná omezení spojená se sezónností či počasím.
- Bez fytosanitárních ošetření či chemických prostředků.
- Zařízení poskytuje rostlinám pouze nezbytné množství světla a vody.
- Nepřetržitý monitoring podmínek a kompletní sledovatelnost.
- Maximální výnos plodin i jejich kvalita.

Modula Biotech Tower je víc než jen stroj – **je to inteligentní ekosystém umožňující bezpečné, efektivní a udržitelné pěstování, 365 dní v roce.**

ZVOLTE TO NEJLEPŠÍ.

Nový inovativní **automatický vertikální sklad boxů 600 x 400 mm** s důrazem na **flexibilitu, rychlost a škálovatelnost**. Ideální řešení pro skladování, vychystávání montážních sestav či kompletaci objednávek.

FLEXIBOX ZAJIŠŤUJE DOSTUPNOST JAKÉHOKOLIV ARTIKLU PŘESNĚ V ČAS JEHO POTŘEBY.

Zařízení **efektivně zpracovává více objednávkových řádků v rámci jedné police**, minimalizuje čekací doby operátorů a urychluje kompletaci objednávek díky optimalizovaným sekvencím boxů.

Jak Flexibox funguje?

Po přijetí požadavků zařízení Flexibox **analyzuje veškeré položky a využívá centrální výtah pro přípravu boxů**. Výtah se shuttle manipulátorem uvnitř stroje **manipuluje pouze boxy**, které obsahují položky k vychystání (žádné zbytečné přesuny boxů).

Tyto boxy jsou přesunuty na **přepravní polici**, která je **doručena do výdejního okna**. Operátor je tak schopen manipulovat několik položek během jediného cyklu stroje. **Během práce operátora pak zařízení již připravuje další boxy** na jiné polici, čímž je zajištěn **maximální výkon operátora**.



BEZKONKURENČNÍ VÝKON

Až **180 boxů za hodinu** a ještě více vydaných položek. **Až 9 boxů v rámci 1 cyklu stroje**.

KOMPAKTNÍ KONSTRUKCE

Prostorově efektivní **vertikální konstrukce** pojme při výšce 20 metrů **více než 1 000 boxů**.

ŠETRNÝ K PROSTŘEDÍ

Nízká energetická spotřeba, nižší než běžný vysoušeč vlasů. Bezpečná a ergonomická výdejní okna.

CHYTRÝ A JEDNODUCHÝ

Nízké pořizovací náklady pro velmi krátké ROI. **Rychlá a jednoduchá instalace**, bez potřeby stavebních úprav.

ŠKÁLOVATELNÝ A MODULÁRNÍ

Řešení lze postupně rozšiřovat od 1 zařízení po celou skupinu strojů s možností **bezproblémové integrace s dalšími technologiemi** značky Modula díky **unifikovanému softwaru**.

KONFIGUROVATELNÉ DĚLENÍ

Každý box lze libovolně dělit pomocí **přepážek a děličů** pro možnost uskladnění několika artiklů v jenom boxu.

AUTOMATICKÝ A PRECIZNÍ

Eliminuje chyby při manuálních operacích a zlepšuje kontrolu skladových zásob.



DIGITALIZACE PŘÍMO V DNA

Flexibox lze díky softwaru Modula WMS **hladce integrovat s dalšími technologiemi** jako např. systémy Put-to-Light, **AMR, dopravníky či roboty**. Zařízení lze také vybavit **AI algoritmy** pro další navýšení výkonnosti.

ZAŘÍZENÍ FLEXIBOX SE PŘIZPŮSOBÍ VAŠIM POTŘEBÁM.

Možnosti konfigurace:

- Interní okno
- Externí okno
- Buffer pozice
- Režim Order Smart Preparation
- Okamžité přivolání boxu.



ROZDÍLNÉ MANIPULAČNÍ JEDNOTKY



ROBOTICKÉ INTEGRACE

ŠPIČKOVÁ AUTOMATIZACE.

Zařízení Modula lze v různých průmyslových aplikacích **integravit s AMR, roboty či coboty**. Toto spojení technologií zaručuje:

- Bezpečnost a ergonomii.
- Modularitu a škálovatelnost.
- Flexibilitu.
- Přesnost a spolehlivost.
- Rychlou implementaci.
- Jednotný logistický systém.

SPECIÁLNÍ KONFIGURACE ZAŘÍZENÍ MODULA PRO INTEGRACI S AMR.

Vertikální zakladače Modula lze vybavit **speciálním výdejním oknem pro autonomní interakci s mobilním robotem (AMR)** se specifickou nástavbou. Police se speciální konstrukcí umožňuje **uskladnění až 9 boxů**, které jsou **bez jakéhokoliv zásahu operátora** autonomně manipulovány AMR robotem.

Skladovací zařízení Modula lze také integrovat s antropomorfními roboty díky využití následujících prvků:

- **Software Modula WMS Premium.**
SW Modula WMS Premium je nezbytný pro možnost využití **jednoduchého standardizovaného komunikačního protokolu pro integraci zařízení Modula a robota**. Komunikace probíhá pomocí PLC Siemens nebo TCP/IP, přičemž v obou případech jsou využívány stejné datové struktury.
- **Robot Interface Kit.**
Slouží k řízení výměny bezpečnostních signálů mezi Modulou a robotem – **3 výstupní signály** od zakladače, **2 výstupní signály** od robota.



POKROČILÁ ŘEŠENÍ PRO VYCHYSTÁVÁNÍ

MAXIMALIZUJTE VÝKONNOST OPERÁTORŮ.

Veškerá zařízení Modula lze vybavit **systémy pro vychystávání materiálu**, které v kombinaci se **softwarem Modula WMS** dále navyšují výkon operátorů.

PUT-TO-LIGHT

Světelný systém Put-to-Light je **ideálním řešením pro vychystávání objednávek** s důrazem na **rychlý, intuitivní, bezchybný a škálovatelný proces**.

- 7-barevné potvrzovací tlačítko
- OLED displej s velikostí 128x32 px
- Hliníková nosná konstrukce



VYCHYSTÁVACÍ STANICE

Komplexní modulární vychystávací stanice, vybavená robustními policemi pro boxy a definovaným počtem pickovacích pozic s PTL displeji.

- Integrovaný systém PTL
- Až 3 police v pozici nad sebou
- Modulární design



VYCHYSTÁVACÍ VOZÍK

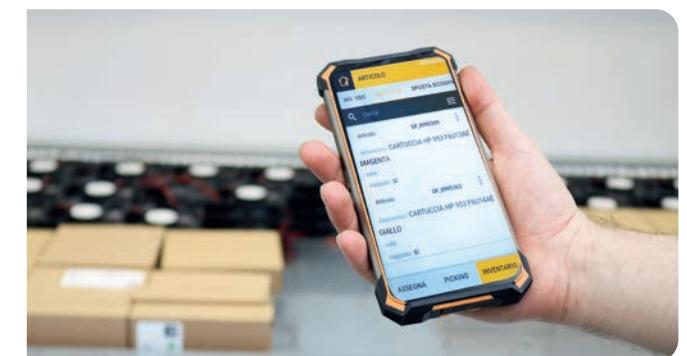
Komplexní pohyblivé řešení pro vychystávání, podobně jako vychystávací stanice s modulárním designem a PTL displeji pro volitelný počet pozic. Vozík je vybaven 4 otočnými koly pro skvělou pohyblivost. Barvená PTL tlačítka lze skvěle kombinovat s **přenosnými čtečkami** pro jednoduché mobilní vychystávání.

- Ruční nebo automatizovaný přesun vozíku (AMR)
- Integrovaný systém PTL a Wi-Fi
- Až 3 robustní police v pozici nad sebou



MOBILE PICKING APP

Aplikace vyvinutá pro **zařízení Android**, která umožňuje operátorům **maximální mobilitu**. Slouží především pro obsluhu **stacionárních regálových systémů** pomocí Modula WMS.



MODULA WMS SOFTWARE

CHYTRÝ MOZEK VAŠEHO SKLADU.

Software vyvinutý přímo pro řízení zařízení Modula s vysokou efektivitou a maximálním výkonem.

- Řízení **automatického i ručně obsluhovaného** skladu.
- **Procesy inventory** materiálu.
- **Optimalizace zpracování objednávek.**
- **Propojení s ERP, WMS, MES apod.**



MODULA WMS BASE

Základní verze našeho WMS, určená pro ty, kteří chtějí efektivně spravovat zařízení Modula, ale **nepotřebují jej propojovat s firemním ERP systémem** ani používat doplňkové funkce.



MODULA WMS PREMIUM

Komplexní, **rozšiřitelný a integrovatelný** SW balíček, který umožňuje propojení s **jakýmkoliv firemním ERP softwarem** a nabízí řadu pokročilých funkcí, modulů a možností.



MODULA DRIVER



MODULA LINK

SW balíčky Driver a Link jsou ideálním řešením pro firmy, které **již mají vlastní WMS** a chtějí veškeré procesy se skladovacími zařízeními Modula spravovat pomocí **stávajícího systému**, aniž by musely měnit svůj řídicí software.



OPTIMALIZACE



PROPOJENÍ S ERP



ÚSPORA ČASU



JEDNODUCHÉ ROZHRANÍ



KONTROLA A EFEKTIVITA

MODULA OPTIMIZER

MAXIMALIZUJTE EFEKTIVITU ŘÍZENÍ SKLADU POMOCÍ AI.

Modula Optimizer je **doplňkový softwarový modul, dostupný k Modula WMS Premium**, který nabízí pokročilé AI nástroje pro zvýšení efektivity skladovacího systému.

Hlavními funkcemi jsou:

- **Dimenzování systému**
Algoritmus na základě požadavků zákazníka kalkuluje **optimální konfiguraci** počtu **polic a strojů**.
- **Základní layout polic**
Funkce navrhuje **základní layout polic** pro efektivní využití prostoru uvnitř zakladačů.

• Pokročilý layout polic

Funkce konfiguruje pokročilý layout polic podle **komplexních parametrů** (korelace artiklů, obrátkovost apod.) za účelem **maximalizace rychlosti vychystávání**.

• Optimalizované dávkové vychystávání

Algoritmus vybírá z fronty objednávek **optimální dávky pro společnou kompletaci** na základě společných položek – **rychlejší zpracování s minimálním počtem operátorů**.



MODULA IOT

KAŽDÉ ZAŘÍZENÍ MODULA POD NEUSTÁLOU KONTROLOU

Systém Modula IoT nabízí ještě **propojenější a pokročilejší řízení** veškerých zařízení Modula. Jedná se o ideální řešení pro společnosti s moderní integrovanou technologickou infrastrukturou.

Licence Modula IoT umožňuje **přístup k veškerým informacím o systému Modula prostřednictvím webového prohlížeče:**

- Telemetrická data.
- Aktuální stav strojů (online - offline - error).
- Spotřeba energie.
- Zaplněnost strojů (hmotnost - objem - plocha polic).
- Počty cyklů strojů.
- Plánovaná údržba strojů.
- Vytváření support ticketů.
- Systémové a jiné logy.



K datům lze přistupovat pomocí:

- **Modula Web Analytics** (web)
- **protokolu OPC-UA** pro možnost integrace dat ze systému Modula do telemetrických systémů již využívaných danou firmou.

Obě tyto metody lze kombinovat a využívat současně.

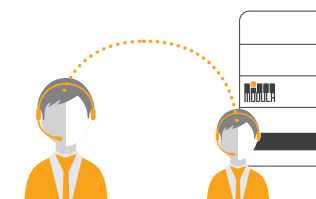


KOMPLEXNÍ SLUŽBY

SERVISNÍ PODPORA NA KTEROU SE MŮŽETE SPOLEHNOUT.

K veškerým zařízením Modula je poskytován **široký rozsah servisních a dalších služeb.**

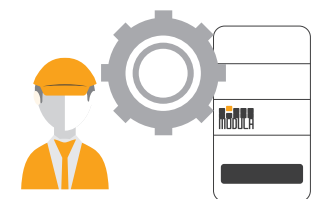
Náš tým **specializovaných techniků** podporuje firmy **v každé fázi procesu optimalizace** skladovacích procesů, od fáze návrhu řešení až po implementaci, a nabízí **vysoce kvalitní komplexní poprodejní podporu.**



TELEFONICKÁ PODPORA
Hardware i software



VZDÁLENÁ PODPORA
pomocí Team Viewer



PŘÍSLUŠENSTVÍ A SADY NÁHRADNÍCH DÍLŮ



PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA



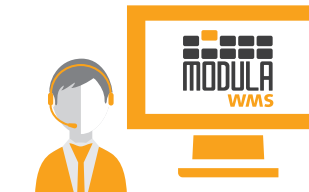
SERVISNÍ ZÁSAHY NA MÍSTĚ



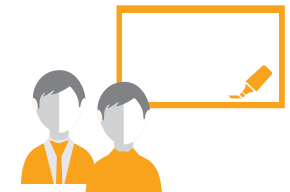
MODIFIKACE A STĚHOVÁNÍ STROJŮ



POPRODEJNÍ KONZULTACE



SOFTWAREVÉ PORADENSTVÍ, UPGRADE A UPDATE SW



ŠKOLENÍ



systechgroup
systems technology group

BOHEMIA - SYSTECH GROUP, S.R.O.

Tuřanka 1583/115g

627 00 Brno - Slatina

Česká republika

Tel. +420 723 092 104

obchod@systechgroup.cz

www.systechgroup.cz

