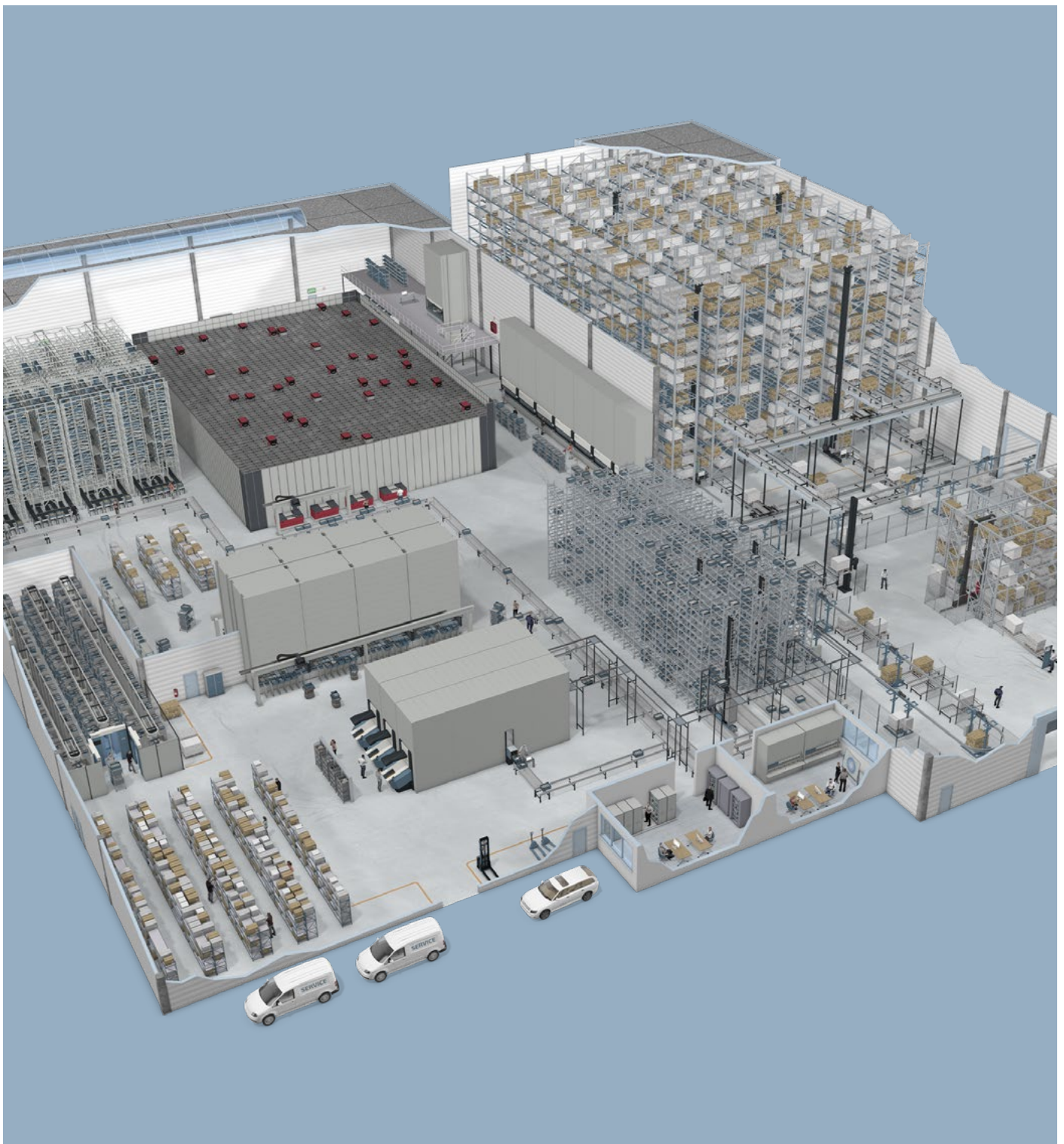


Brožura

# Dynamické skladové a vychystávací systémy



# Škálovatelná řešení pro efektivní procesy

Jako jeden z předních poskytovatelů intralogistických řešení automatizovaných skladových a vychystávacích systémů nabízí společnost Kardex řešení specifická pro dané odvětví, která jsou přizpůsobena vašim individuálním potřebám.

Díky dvěma divizím, Kardex Remstar a Kardex Mlog, jakož i partnerským firmám (Rocket Solution, SumoBox, Kardex AS Solutions), které nabízí špičkové technologie, se společnost Kardex stala globálním průmyslovým partnerem.

Kardex Remstar je globálním lídrem na trhu řešení dynamického skladování, vychystávání a manipulace s materiálem. Společnost Kardex Mlog má ve střední Evropě vedoucí postavení v oblasti skladových jeřábů, dopravníkových systémů a systémů automatizované manipulace s materiálem. Obě divize jsou sjednoceny pod silnou koncernovou značkou.

S více než 140 000 instalacemi má společnost Kardex širokou zákaznickou základnu, která počítá s prvotřídními poprodejními službami.

**Celosvětové**  
působení

**Řešení**  
**specifická**  
**pro dané**  
**odvětví**

**Více než**  
**140 000**  
instalací

# Najděte řešení specifické pro vaše potřeby

Proč automatizovat? .....	5
Kardex Miniload-in-a-Box .....	6
Kardex Shuttle .....	8
Kardex Megamat .....	10
Kardex Horizontal Carousel .....	12
Kardex Megamat 115/120 .....	14
Kontrolované prostředí .....	16
Softwarová řešení .....	18
Life Cycle Service .....	22





# Proč automatizovat?

Bez ohledu na daný produkt napomáhá spolehlivé a efektivní skladování a systém manipulace s materiálem k podstatnému snížení nároků na personál a nákladů na skladování.

Řešení společnosti Kardex využívají princip „zboží k obsluze“ - rychlé dodání potřebného zboží přímo operátorovi. Jsou modulární a škálovatelné a spravují vše od malých, lehkých a jednotlivých položek až po těžké a nadrozměrné předměty. Rozmanité portfolio řešení doplněné moderním softwarem zaručuje plynulé procesy a bezproblémový tok materiálu.

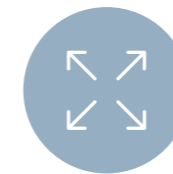
Od efektivního hardwaru až po plně integrované systémy společnost Kardex vyvíjí a instaluje automatizované skladovací a vychystávací systémy, které jsou individuálně přizpůsobeny vašim potřebám.

Každý výrobek poskytuje maximální produktivitu, výkon a bezpečnost. Zlepšují i ergonomii a efektivitu, přičemž optimálně využívají dostupný prostor a zajišťují vám dlouhodobý úspěch a ziskovost.

## Výhody na první pohled



Výrazné zvýšení produktivity



Využití až o 80 % více existujícího prostoru



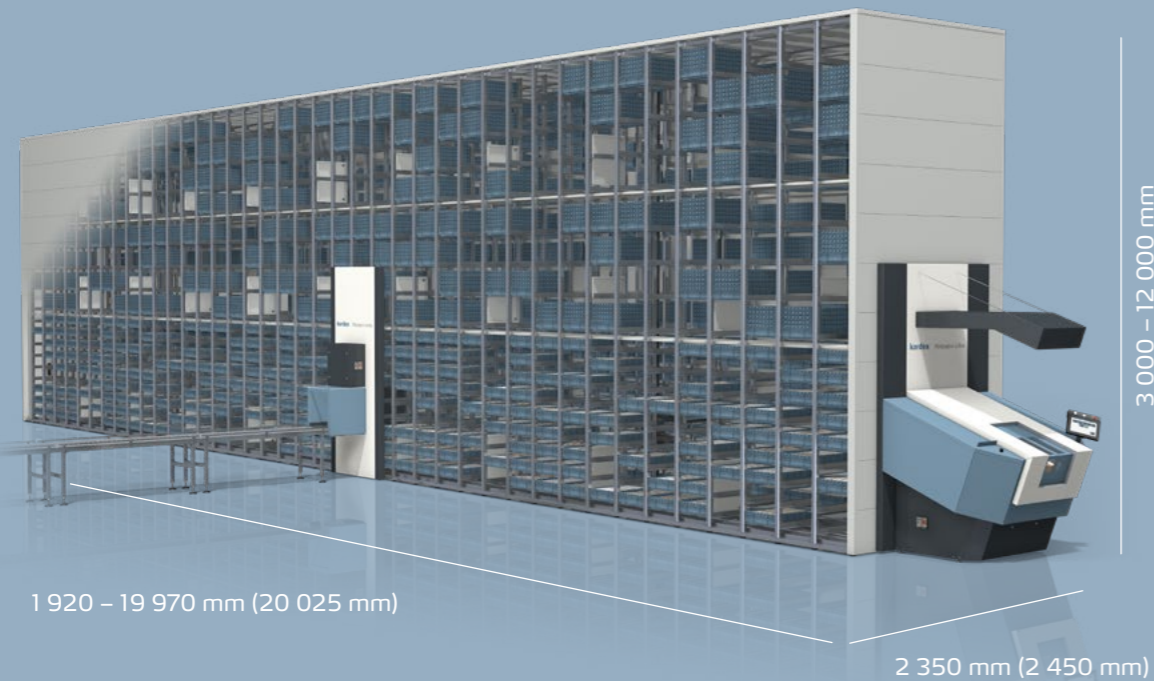
Dosáhnete přesnosti vychystávání a stavu zásob až na 99 %



# Kardex Miniload-in-a-Box

Kardex Miniload-in-a-Box\* patří k řadě produktů modulu Vertical Buffer Module (VBM) a poskytuje řešení pro rychle rozšiřující sortimenty produktů s omezeným skladovým prostorem.

Systém má uprostřed prostor, v kterém pracuje pohyblivý stožár s výsuvným chapadlem pro individuální přepravu boxů a polic k výdejovému otvoru. Spotřeba energie se oproti porovnatelným systémům sníží až o 60 %. Je to velmi efektivní pro rychlé vychystávání objednávek, efektivní konsolidace objednávek a montáž.



Rychlé a  
přesné  
vychystá-  
vání

Flexibilní  
integrace  
systému

Úplně  
škálovatelný  
design

## Rychlé a přesné vychystávání

- Prakticky nulová chybovost díky manipulaci s jednotlivými boxy
- Rychlé a přesné vychystávání pomocí nástrojů pick-by-light
- Snižuje náklady pomocí automatického doplňování

## Flexibilní integrace systému

- Poskytuje široký výběr automatizovaných vstupních a výstupních rozhraní pro bezproblémovou integraci se stávajícími procesy nebo technologiemi a budoucí automatizací
- Snadno se připojuje k AGV/AMR, robotickým a dopravníkovým systémům
- Rychlé dokončení projektu/dodání

## Úplně škálovatelný design

- Škálovatelný design se dokáže přizpůsobit procesům a dispozicím budovy
- Zákazníci si mohou vybrat z několika typů výdejových otvorů
- Přizpůsobitelné rozměry jednotky až do délky 20 metrů a výšky 12 metrů

Kardex Miniload-in-a-Box umožňuje skladování širokého sortimentu výrobků pomocí kombinace polic a boxů. Kardex VBM Box je vyroben na míru pro Kardex Miniload-in-a-Box a je k dispozici v rozměrech 600 × 400 mm a 640 × 440 mm. Vyznačuje se flexibilním rozdělením a rychlým přizpůsobením pomocí příčných a podélných dělicích prvků. Kardex Miniload-in-a-Box poskytuje vysokou kapacitu skladování kombinovanou s rychlými přístupovými časy.

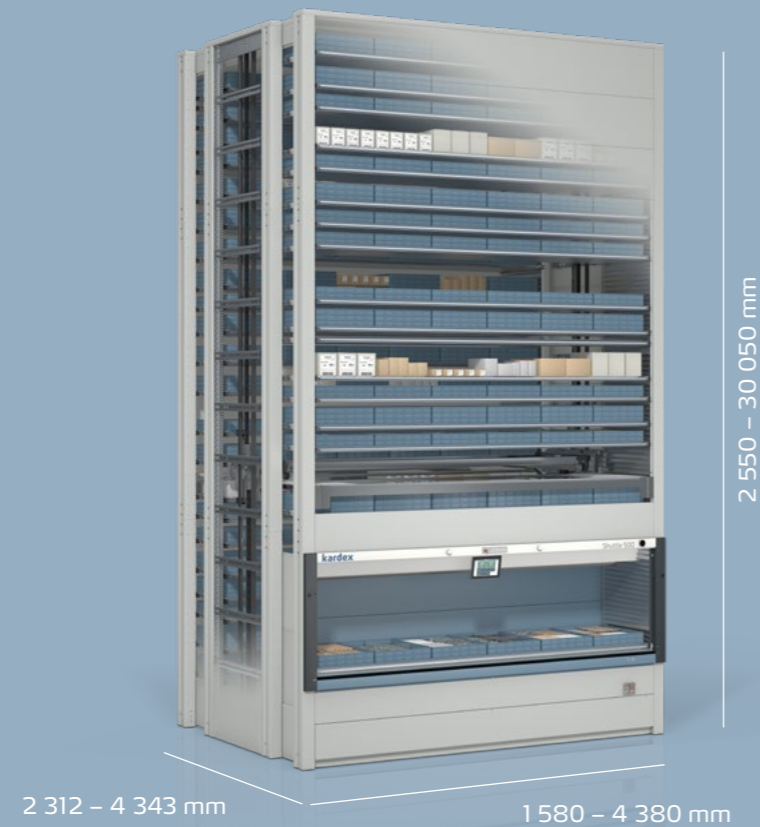
 [Klikněte zde pro více informací](#)





# Kardex Shuttle

Kardex Shuttle patří k řadě produktů modulu Vertical Lift Module (VLM) a vertikálně ukládá dva sloupce polic v přední a zadní části stroje. Extraktor umístěný ve středu VLM automaticky přesouvá police k výdejovému otvoru. Technologie Optiflex měří výšku uloženého zboží na každé polici a přiřazuje ho k ideálnímu skladovému místu. Je velmi efektivní pro skladování nástrojů, vychystávání objednávek a polotovarů a náhradních dílů.



Vysoká  
hustota  
skladování

Široký  
sortiment  
skladovaného  
zboží

Modulární  
design  
jednotky

## Vysoká hustota skladování

- Skladovací intervaly 25 milimetrů
- Znovu získání až 85 % skladové plochy
- Malé rozměry a dynamické přidělování skladového místa

## Široký sortiment skladovaného zboží

- Ukládá výrobky různých velikostí a hmotností
- K dostání jsou různé typy produktů (Kardex Shuttle 250/500 pro menší díly, Kardex Shuttle 700 pro střední zatížení a Kardex Shuttle 1000 pro těžké zatížení nebo palety)

## Modulární design jednotky

- Výšku jednotky lze nastavit rychle a individuálně
- Možnost několika výdejevých otvorů (na přední a zadní straně) přes několik poschodí

Kardex Shuttle ideálně skladuje lehké a těžké zboží. V kombinaci s Kardex VLM Box a displejem LED-Navigator těží uživatelé z jasného navádění a snížení chyb vychystávání na minimum. Kardex Shuttle se může stát dokonce plně automatizovaným díky integraci robotiky.

 [Klikněte zde pro více informací](#)



# Kardex Megamat

Kardex Megamat patří k řadě produktů modulu Vertical Carousel Module (VCM) a využívá princip páternosteru pro zajištění rychlého a přesného přístupu ke skladovanému zboží. Systém orientovaný na budoucnost, založený na nejnovějších technologiích, je postavený na sérii nosičů, které jsou na pevných místech připojeny k řetězovému pohonu. Motor pohání police, které se pohybují ve vertikální smyčce kolem dráhy ve směru dopředu i dozadu. Je velmi efektivní při vychystávání objednávek, správě náhradních dílů a manipulaci se SMD.



Vysoký  
výkon  
vychys-  
távání

Minimální  
plocha

Ideální pro  
jednotné  
skladování  
zboží

## Vysoký výkon vychystávání

- Rychlé vychystávání objednávek pomocí inteligentních strategií dávkového vychystávání
- Optimalizované a zhuštěné skladovací prostory
- Méně chyb při vychystávání díky indikátorům polohy


## Minimální plocha

- Až o 60 % větší kapacita skladování
- Organizované skladování malých dílů na minimální ploše

## Ideální pro jednotné skladování zboží

- Maximální využití dostupného prostoru při jednotném skladování zboží
- K dostání jsou různé typy produktů (Kardex Megamat 180 pro lehké zatížení jako jsou textilie a malé díly, Kardex Megamat 350 pro střední zatížení jako jsou náhradní díly, Kardex Megamat 650 pro vysoké zatížení)
- Hodně zákazníků používá Kardex Megamat pro manipulaci se SMD, pomocí níž se dosáhne snadné manipulace s kotouči SMD a zvýšení míry přesnosti přístupu

Kardex Megamat umožňuje rychlý přístup k potřebnému zboží a zároveň optimalizuje skladovací prostor. V kombinaci s Kardex VCM Box to poskytuje organizovaná skladová místa.

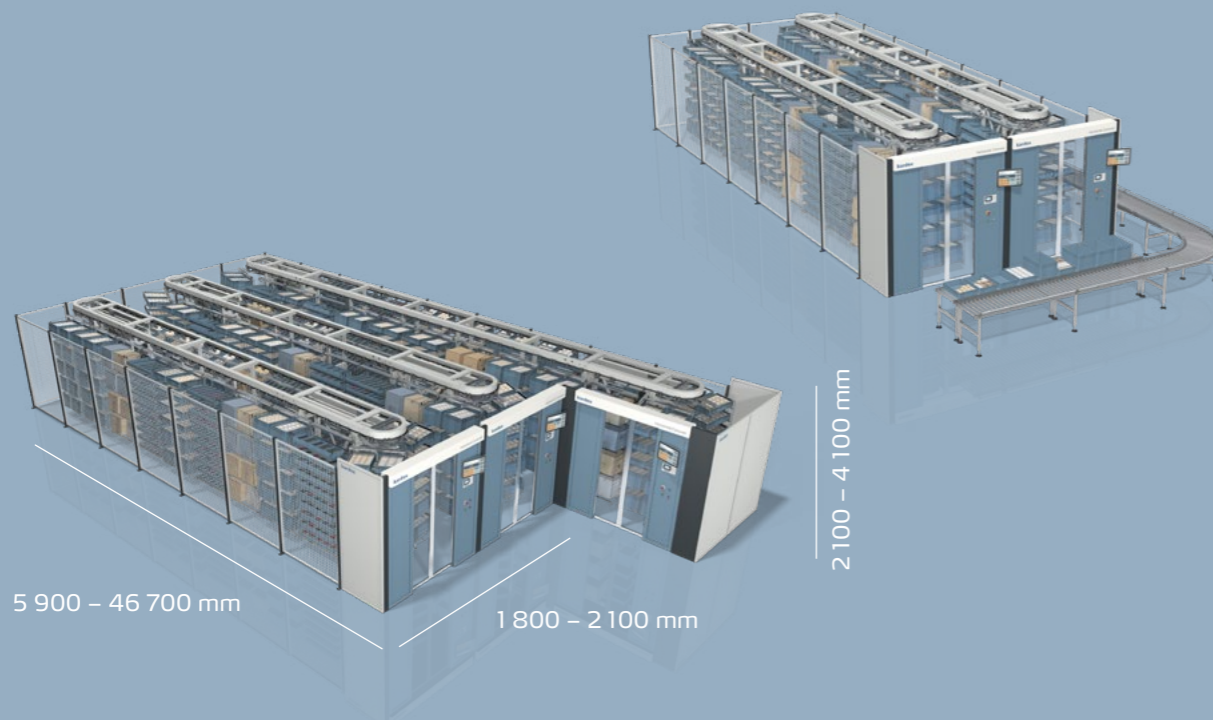
 [Klikněte zde pro více informací](#)





# Kardex Horizontal Carousel

Kardex Horizontal Carousel se používá pro rychlé, spolehlivé a nákladově efektivní skladování a vychystávání zboží. Má oválnou dráhu obklopenou vodícími linkami vybavenými policemi a skladovými boxy. Motor pohybuje vodící linkou po dráze ve vodorovné poloze a zastavuje na předem určeném přístupovém místě pro skladování a vyhledávání zboží. Je velmi efektivní při vychystávání objednávek, rychlé dodávce dílů a v halách s nízkými stropy.



Vysoká  
obrátkovost

Skladování  
malého a  
středně velkého  
zboží

Flexibilní  
pracovní  
stanice a  
nosiče

## Vysoká obrátkovost

- Nejkratší dráha k výdejovému otvoru a simultánní pohyby karuselu, které jsou na sebe nezávislé, zajišťují vysoký výkon při vychystávání
- Zobrazovací nástroj pomáhá operátorovi při vychystávání objednávek
- Dávkování a současné vychystávání několika objednávek umožňuje výrazně méně drah k regálům

## Skladování malého a středně velkého zboží

- Vhodné pro různé aplikace a ideální pro skladování širokého rozsahu položek

## Flexibilní stanice a nosiče

- Vychystávání objednávek v několika stanicích umožňuje vysokou obrátkovost i během dob ve špičkách a při sezónních výkyvech
- Systém může najednou obsluhovat několik osob
- Jednotlivé stupně polic v rámci nosičů

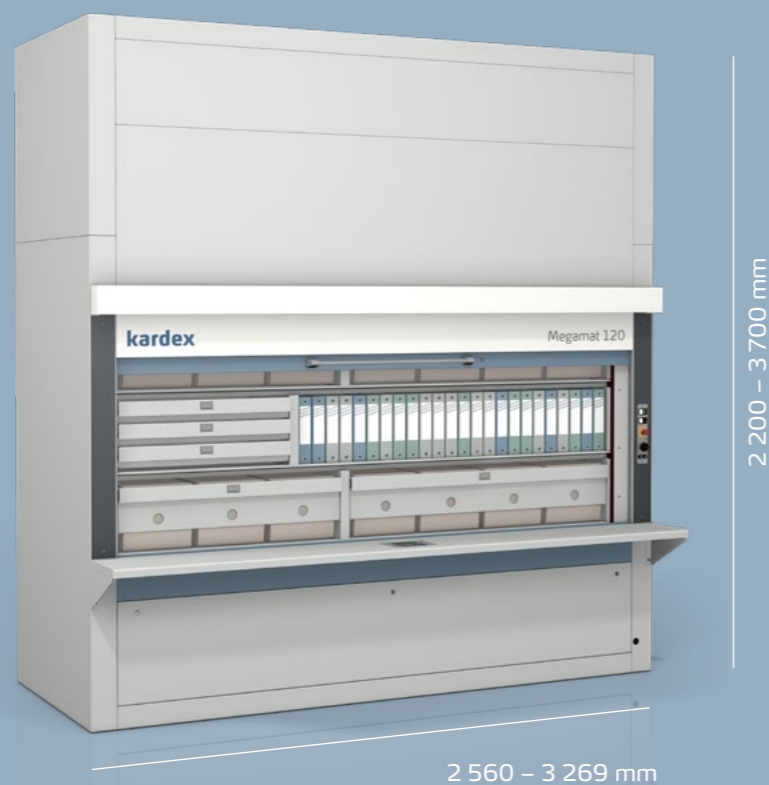
Kardex Horizontal Carousels poskytuje úplnou flexibilitu. Jedna vychystávací stanice se může skládat ze dvou až čtyř strojů. Možná jsou různá rozmístění, dokonce i víceúrovňové aplikace.

 [Klikněte zde pro více informací](#)



# Kardex Megamat 115/120

Kardex Megamat 115 / 120 patří k řadě produktů modulu Vertical Carousel Module (VCM) a je efektivním kancelářským systémem. Využitím principu „zboží k obsluze“ poskytuje rychlý a přesný přístup k tisícům typů médií. Je vybavený řadou polic, které se připojují k řetězovému pohonu na několika místech. Motor pohání police, které se pohybují ve vertikální smyčce kolem dráhy ve směru dopředu i dozadu. Je to efektivní řešení pro ukládání dokumentů, souborů a důvěrných médií.



Zabezpečené  
skladování

Minimální  
plocha

Ergonomie  
pracovníků

## Zabezpečené skladování

- Důvěrné dokumenty jsou bezpečně uloženy
- Právní předpisy pro ochranu práv jednotlivců jsou splněny
- Možnost aktivace přístupových kódů nebo PIN kódů, aby k médiím měly přístup pouze vybrané osoby

## Minimální plocha

- V porovnání s manuálními systémy (např. zásuvkové a skříňové systémy) je potřebná menší plocha
- Optimalizuje prostor pomocí instalace od podlahy po strop
- Jednotky se mohou rozprostírat na několika poschodích

## Ergonomie pracovníků

- Automatické vyhledávání (požadovaná položka je doručena uživateli)
- Žádné fyzické nároky, jako jsou dlouhé pochůzky nebo ohýbání a natahování při vyzvedávání dokumentů
- Lidé se zdravotním postižením nebo omezenou fyzickou pohyblivostí mohou díky tomuto řešení snadno pracovat

Kardex Megamat 115 / 120 je bezpečnou investicí, která se snadno začlení do stávajících kanceláří a zvýší produktivitu při současném snížení potřebného prostoru. Společnosti mohou přizpůsobit barvu jednotky tak, aby odpovídala interní značce.

 [Klikněte zde pro více informací](#)





# Kontrolované prostředí

Řešení Kardex lze navrhnout za účelem zajištění individuálního skladovacího prostředí. Citlivé zboží je tak vždy optimálně chráněno.

Teplotně kontrolovaná suchá atmosféra, podmínky v čistých prostorech nebo protipožární ochrana – systémy Kardex umožňují společně skladovat produkty v kontrolovaných podmínkách. Lze je instalovat na jakémkoli požadovaném místě bez konstrukčních omezení a lze je i propojit se stávajícími čistými prostory. Například v čistém prostoru bude pouze výdejevý otvor.

## Řízená teplota

- Vysoký výkon komponentů při konstantních teplotách v rozsahu od  $-35\text{ °C}$  do  $+60\text{ °C}$
- Konstantní teploty  $\pm 1\text{ K}$
- Mapování teploty
- Vyhřívání a izolované skříně rozvaděčů
- Řízení vlhkosti
- Oblasti rychlého chlazení pro sklady s různými teplotními zónami

## Suché řešení (sušení):

- 10 % relativní vlhkosti díky čištění dusíkem
- 5 % r.v. adsorpčního sušení (použití: skladování SMD komponentů)
- Design kompatibilní s ESD

## Hygienické řešení (čistý prostor)

- Konstantní teploty  $\pm 1\text{ K}$
- Klasifikace hygienických prostorů od EN-ISO 5 do 8 (5 na vyžádání)
- Pozitivní/negativní tlak
- Snížený průtok vzduchu
- Vzduchové uzávěry v čistých prostorech
- Měníč palet

## Protipožární ochrana

- Hasicí přístroj bez zanechání zbytků a nasávací detektor kouře (ASD)
- Protipožární brány a postřikovací technika
- OxyReduct®, protipožární systém snižující podíl kyslíku
- Přejímací zkoušky pro služby protipožární ochrany v souladu s požadavky VdS nebo FM Global

## Ochrana proti výbuchu

Kdykoli jsou ve vzduchu vysoce hořlavé plyny nebo částice, může nepředvídatelně dojít k nebezpečným výbuchům. To je důvod, proč je důkladné plánování, projektování a výstavba zařízení tak důležité. V takových případech se při plánování a navrhování systémů Kardex zohledňuje třída ochrany proti výbuchu.

## Kontrolovaná koncentrace plynu

V případě zadržených vzorků (např. přípravků na ochranu rostlin), existuje riziko úniku plynu. S možností měření hodnoty plynu nabízí společnost Kardex možnost automatické aktivace ventilátorů při překročení kritické hodnoty. Hodnoty plynu se potom neutralizují a koncentrace plynu se vrátí do normálního rozsahu.





# Softwarová řešení

Společnost Kardex nabízí modulární IT koncepty, které se individuálně přizpůsobují stávajícím intralogistickým procesům a skladům.

## Systém Kardex Power Pick System

Systém Kardex Power Pick System je flexibilní softwarové řešení pro skladovací a vychystávací systém (ASRS). Optimalizuje dynamické i statické skladovací systémy včetně ručních skladovacích prostorů, jako jsou palety, police a zásuvkové skříně. Je to samostatný software pro řízení a maximalizaci intralogistických procesů.

Nabízí úplné přizpůsobení - zákazníci začínají se základním systémem správy skladových míst Keytec, který pokrývá všechny základní funkce flexibilního systému správy míst. Na základě obchodního vývoje a nových požadavků si mohou zákazníci rozšířit řešení o volitelné moduly, strategie vychystávání a speciální programování.

Následující moduly jsou jen výběrem z možných modulů. Uživatelé si mohou vybrat ze seznamu volitelných modulů za účelem zlepšení efektivity a funkčnosti systému Kardex Power Pick System. Individuální potřeby mohou být splněny pomocí přizpůsobených programů.

- Management uživatelů (uživatelské účty a přístupová práva)
- Management materiálu/boxů (typy boxů a rozměry)
- Management skladových míst
- Topologie skladu (správa dynamických/statistických skladovacích systémů a pracovních stanic a periferních zařízení založených na PC/prohlížeči)
- Generování základních zpráv (předdefinované statistiky a seznamy skladování)
- Komunikace HOST (např. REST, přenos souboru ASCII, přenos tabulky)
- Inventarizace (roční a prahová inventura)
- Dávkování
- Rozdělení čárového kódu a ověření
- Sériové číslo, šarže a zpracování kvalifikace
- Zóny a strategie vyskladnění/naskladnění

**Systém Kardex Power Pick System optimalizuje skladování a vyhledávání a pokrývá vícero strategií vychystávání včetně systému Kardex Color Pick System, což je dokonalé řešení pro zvládnutí sezónních výkyvů. Týmová strategie vychystávání usnadňuje a urychluje vychystávání tím, že vede několik operátorů celým procesem pomocí barev nebo symbolů.**



## Výhody

- ✓ Efektivnější díky zkráceným dobám zpracování a zvýšené obrátkovosti
- ✓ Vysoká míra přesnosti díky inteligentním strategiím vychystávání
- ✓ Funkční škálovatelnost díky modulární struktuře
- ✓ Bezpečná investice do budoucna s neustálým vývojem
- ✓ Nejmodernější IT architektura s aplikacemi založenými na klient/server a prohlížeči
- ✓ Dostupné s 21 jazyky



## Řešení pro integraci externích systémů

### Kardex Drive

Kardex Drive přímo ze SAP® řídí všechny systémy dynamického skladování společnosti Kardex Remstar a mnohé systémy dalších výrobců. Přední systém SAP® kompletně zvládá správu skladového prostoru.

#### Výhody

- ✓ Kompletní integrace Kardex Drive do SAP®
- ✓ Snadná integrace do procesů specifických pro zákazníka a kratší doba nutná k zaškolení
- ✓ Instalace bez přerušení stávajících procesů

### Kardex JMIF (Java Machine Interface)

Kardex JMIF je nástroj používaný pro komunikaci mezi systémy dynamického skladování a externími systémy (např. systémy řízení skladu, manipulační zařízení, roboti, dopravníková technika, signalizační světla). Je založen na rozšířeně používaných a rozsáhle testovaných komponentech otevřeného zdroje.

#### Výhody

- ✓ Použití napříč platformami díky Java® technologii
- ✓ Ovládejte několik strojů bez snížení výkonu
- ✓ Vysoce konfigurovatelný se širokou škálou možností

 [Klikněte zde pro více informací](#)







## Life Cycle Service

V čím dál tím více dynamičtějších tržních prostředí mohou mít nepředvídané problémy často vážné následky. Tým Kardex Life Cycle Service (LCS) nabízí podporu a pomoc všude tam, kde je to třeba během celého životního cyklu řešení. Ať už řešení potřebuje údržbu, optimalizaci, modernizaci nebo vy potřebujete školení a poradenství, společnost Kardex podpoří své zákazníky při dosahování jejich provozních cílů.

 [Klikněte zde pro více informací](#)

# Balíky služeb

## Personalizované servisní smlouvy

Různé modely smluv pro různé požadavky.  
Vyberte si tu, která vám nejlépe vyhovuje.

	Kardex <b>BASE</b> Care	Kardex <b>FLEX</b> Care	Kardex <b>FULL</b> Care	Kardex <b>Soft- ware</b> Care
	„Potřebuji spolehlivé systémy, které mě neklamou.“	„Potřebuji zaručenou rychlou reakci v případě poruchy.“	„Potřebuji maximální dostupnost při předvídatelných nákladech.“	„Potřebuji pomoc IT expertů, abych se zajistily bezproblémové procesy řízení skladu.“
Roční údržba a kontrola	✓	✓	✓	Volitelný
Údržba a kontroly vícekrát za rok	Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný
Prioritní podpora	✓	✓	✓	✓
Neomezené volání na servisní linku		✓	✓	✓
Doba odezvy servisní linky < 2h		✓	✓	✓
Doba odezvy servisní linky už do 1 hodiny <sup>1</sup>		Volitelný	Volitelný	Volitelný
24/7 podpora servisní linky <sup>1</sup>		Volitelný	Volitelný	Volitelný
Opravy na místě		Volitelný <sup>2</sup>	✓	
Náhradní díly			✓	
Doba odezvy při opravě na místě < 16 hodin		✓	✓	
Doba odezvy při opravě na místě už do 2 hodin <sup>1</sup>		Volitelný	Volitelný	
24/7 podpora na místě <sup>1</sup>		Volitelný	Volitelný	
Vzdálená podpora a analýzy <sup>1</sup>		Volitelný	✓	Volitelný
Přístup k portálu Kardex <sup>1,3</sup>				✓

<sup>1</sup> Podléhá dostupnosti. Podpora nemusí být dostupná v místním jazyce.

<sup>2</sup> Náklady na práci jsou zahrnuty během záruky.

<sup>3</sup> E-mail, vědomostní databáze, studie.

# Kombinace globálních a místních zdrojů

Společnost Kardex je celosvětovým průmyslovým partnerem, který nabízí poloautomatizovaná a plně automatizovaná intralogistická řešení. Naše globální působnost umožňuje poskytovat prodej a služby po celém světě. Místní specialisté pomáhají zákazníkům od analýzy projektu až po jeho realizaci a poskytují služby během celého životního cyklu řešení. Jste-li připraveni povýšit svoji intralogistiku na další stupeň, kontaktujte místního člena týmu a požádejte ho o bezplatnou konzultaci přímo na místě.

