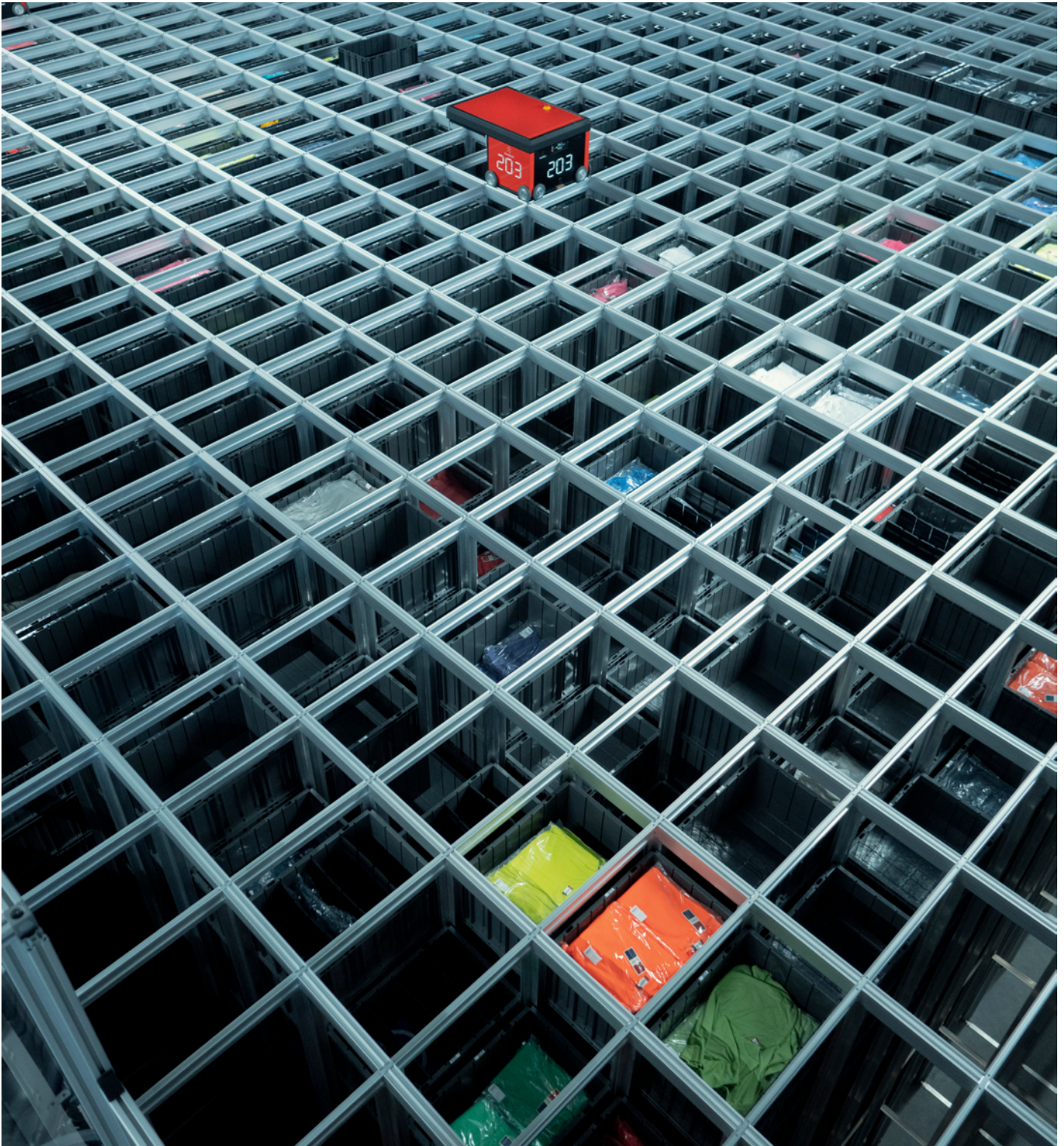


Průvodce řešením

# Škálovatelná technologie skladu





AutoStore

203

AutoStore

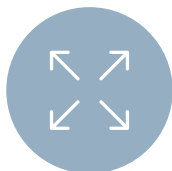
203

# Držíme krok s požadavky zákazníků

**Jak zvládnout sezónní špičku je otázka, která trápí mnohé sklady. Při skladování a manipulaci s malými díly v odvětví, které se mění každou sekundu, je těžké efektivně spravovat zásoby bez vhodné technologie. Často se stává, že firmy musí bleskurychle rozšířit nebo snížit své kapacity, což způsobuje velký chaos a zmatek ve firmě – a v konečném důsledku to má vliv na celkový dojem zákazníků.**

Jako globální partner společnosti AutoStore™ nabízí společnost Kardex vysoce výkonné a prostorově úsporné řešení skladování a vychystávání malých dílů, které využívá autonomní roboty pro přizpůsobení činnosti aktuální situaci. Bez ohledu na to, zda jde o sezónní špičku nebo uvedení nového výrobku na trh, systém AutoStore dokáže 10 násobně zvýšit výkon skladu, aniž byste museli zaměstnávat další zaměstnance.

Škálovatelná technologie je dnes pro sklady nevyhnutelná. Expediční sklady jsou závislé na rychlém doručování, výrazně profitují z modulárních systémů, které lze přizpůsobit a rozšířit, aniž by se přerušil provoz nebo byl způsoben vznik prostojů.



Přizpůsobitelné



Pro potřeby v budoucnosti



Flexibilita



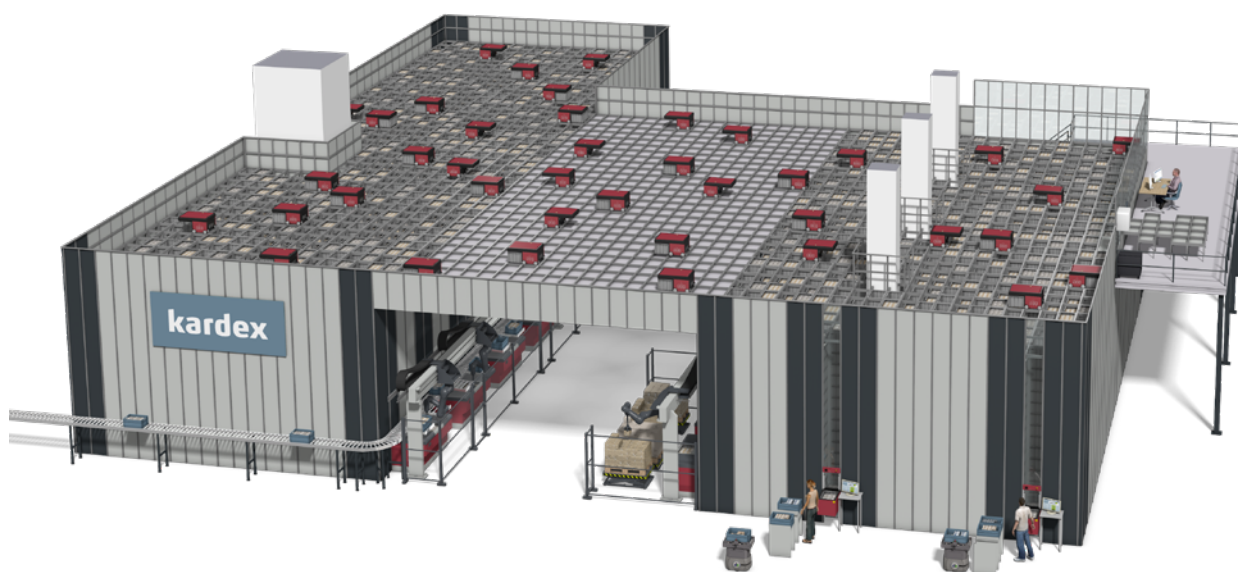
Rychlost

# Jak funguje systém AutoStore

**Zboží ukládají a přemísťují vysokorychlostní autonomní roboti. Pracují rychle, účinně a automaticky se dobíjí.**

Zásobníky se ukládají svisle do hliníkové kubické mřížky, která zároveň poskytuje robotům kolejnice, po nichž se mohou pohybovat. Vysokorychlostní autonomní roboti průběžně vyzvedávají zásobníky, přeskupují je a přenášejí je do pracovních stanic pro příjem zboží a vychystávání objednávek. Roboti pracují nepřetržitě a v případě potřeby se automaticky nabíjí. Optimalizují spotřebu energie provozem s osvětlením nebo bez něj a zabraňují nadměrnému nabíjení.

S rostoucími požadavky zákazníků, kolísáním zásob a celkovým nárůstem obchodu si mohou uživatelé tento modulární systém upravovat. Mohou si přidávat další zásobníky, roboty a pracovní stanice a rozšiřovat mřížku bez přerušení každodenního provozu.



# Komponenty systému AutoStore

**Systém AutoStore má flexibilní a modulární design – jeden systém s pěti komponenty.**

## Mřížka

Jako základní konstrukce systému AutoStore slouží hliníková mřížka. Mřížka je modulární, lehká a flexibilní. Uživatelé si ji mohou instalovat podle konkrétní velikosti a tvaru skladu a podle potřeby ji rozšiřovat nebo měnit. Každá mřížka je jedinečná, protože společnost Kardex každou instalaci přizpůsobí – lze ji postavit kolem různých překážek nebo upravit tak, aby vyhovovala zařízením neobvyklého tvaru.

Mřížka úhledně drží zásobníky na místě a vede roboty při jejich pohybu po kolejnicích v různých směrech.

## Roboti

Roboti systému AutoStore se pohybují podél hliníkové mřížky se zátěží do 30 kilogramů. Bezdrátově komunikují s řídicím systémem a požadované zásobníky vyzvedávají z mřížky pomocí zvedacích pásů a úchopové desky. Při zohlednění aspektu, že energetická účinnost je nejvyšší prioritou, poskytuje systém AutoStore robotům několik jedinečných funkcí:

- schopnost pracovat nepřetržitě bez ohledu na osvětlení
- průběžné přizpůsobování k zajištění rychlejších dob vychystávání (rychloobrátkové zboží je uložené nahoře a naskládané pomalobrátkové zboží)
- automatické dobíjení naprogramované na ten správný okamžik – ani příliš brzy, ani příliš pozdě
- systém vlastní diagnostiky/preventivní údržby, který zajišťuje průměrnou dobu provozuschopnosti 99,6 %. V případě, že se jeden robot pokazí, jeho úkoly převezme jiný robot

## Zásobníky

Systém zásobníků AutoStore s vysokou hustotou je ideální pro sklady s vysokým počtem kusů zboží – průměrný systém pojme 34 000 zásobníků. Zásobníky jsou vyrobeny z vysoce kvalitního polyethylenu (HDPE). Uživatelé mohou systémy vybavovat i speciálními ESD zásobníky pro bezpečné uložení elektroniky, přizpůsobovat podélně a příčně dělicí příčky pro jednodušší manipulaci a do zásobníků AutoStore ukládat standardní KLT boxy (Euro přepravky). Na základě individuálních potřeb jsou možné různé konfigurace:



- Vnější rozměry:  
649 mm × 449 mm
- Vnitřní rozměry:  
603 mm × 403 mm
- Max. nosnost: 30 kg



- Vnější výška: 425 mm
- Vnitřní výška: 404 mm
- Max. stoh: 14 zásobníků



- Vnější výška: 330 mm
- Vnitřní výška: 312 mm
- Max. stoh: 16 zásobníků



- Vnější výška: 220 mm
- Vnitřní výška: 202 mm
- Max. stoh: 24 zásobníků

## Porty

Pracovní stanice AutoStore se nazývají porty. Zásobníky se zde připravují pro vychystávání, doplňování nebo jiné skladové činnosti. Dostupné jsou různé možnosti portů v závislosti na funkčnosti a rychlosti.

- Conveyor port. Jednoduchá, přehledná a funkční konfigurace pracovní stanice. Dopravní pás posouvá zásobníky k obsluze skrz otvor mimo mřížku. Maximální propustnost zásobníků je 240 zásobníků za hodinu na zvýšené úrovni a 180 zásobníků za hodinu na úrovni podlahy
- Carousel port. Carousel port zvyšuje výkonnost vychystávání a pracuje se třemi otočnými rameny, každé rameno drží jednu nádobu. Jedna police na zásobníky je umístěna v přístupové oblasti obsluhy a další dvě v přístupové oblasti robota, čímž je umožněno rychlejší odevzdávání zásobníků bez přerušení. Maximální propustnost zásobníků je 350 zásobníků za hodinu
- Swing port. Tato pracovní stanice byla navržena pro vychystávání a ukládání z horních nebo spodních částí mřížky. Výkon závisí na výšce zdvihu, např. 160 zásobníků za hodinu se zdvihem 8 metrů
- Relay port. Tato pracovní stanice se skládá z modulu vychystávání a 3 až 6 vyrovnávacích modulů. Roboti mohou kdykoli doručit zásobníky do portu a přepravit zásobníky, které již obsluhou byly schváleny, zpět do mřížky. Výhoda: Žádný robot nemusí čekat a položky lze seřadit podle pořadí. Tento port může se 6 vyrovnávacími moduly dosáhnout propustnosti až 650 zásobníků za hodinu

## Řídicí jednotka

Řídicí jednotkou je řídicí centrum, jednotka řízení provozu a držitel databáze pro celý systém AutoStore. Protože AutoStore je uzavřený systém, představuje spojení mezi AutoStore a softwarem řízení skladu (WMS).

- Všechny systémy WMS mohou používat protokoly XML pro komunikaci se systémem AutoStore prostřednictvím integrovaného rozhraní, které umožňuje úplnou kontrolu logistiky provozu a přesné analytické funkce
- Softwarová řešení Planner™ a Router™ umožňují systému neustále se přizpůsobovat externím událostem, jako jsou prioritní objednávky nebo storna

# Výhody

## Spolehlivost

Systémy AutoStore vykazují celosvětovou průměrnou dobu provozuschopnosti 99,6 %. Jedinečná redundance systému znamená, že neexistuje jediný bod selhání.

## Rychlé vyřízení objednávky

Systém AutoStore je nejrychlejší systém pro vyřizování objednávek na metr čtvereční s 10krát vyšším výkonem vychystávání než u ručního skladu.

## Rozšiřitelnost pro potřeby v budoucnosti

Pro zvýšení celkové kapacity skladu lze přidat více zásobníků. Další vychystávací stanice a roboti zajistí vyšší propustnost.

## Energetická účinnost a hospodárnost

Systém AutoStore umožňuje ušetřit až 90 % energie v porovnání s běžnými řešeními. Tento systém lze napájet pouze solární energií.



# Jak mně může systém AutoStore pomoci?

## **Vychystávání objednávek v e-commerce**

Zákazníci e-commerce zahrnují sklady svými bezprecedentními očekáváními. Mnohé firmy v e-commerce se snaží držet krok s očekáváními zákazníků – od požadavků na doručení v ten samý den až po individualizované výrobky a vrácení zboží bez stresu. S ohledem na tuto skutečnost nabízí systém AutoStore několik funkcí, které pomáhají skladům se rozšiřovat a zároveň si udržet konkurenční výhodu.

- Systém AutoStore je nejrychlejší systém vyřizování objednávek na čtvereční metr dostupný na trhu a s nejvyšší hustotou skladování
- Flexibilní a škálovatelný systém lze rozšířit, aby se v krátké době zvýšila kapacita skladu nebo jeho propustnost, aniž by to mělo vliv na probíhající činnosti
- Jednoduchým stisknutím tlačítka mohou uživatelé přepínat pracovní stanice systému AutoStore mezi doplňováním a vychystáváním objednávek

## **Včasné dodávky výrobních linek**

Protože požadavky zákazníků se mění řádově v minutách, společnosti musí mít na skladech neustále rostoucí sortiment dílů, avšak často mají problémy s jejich dodáním včas a podle potřeby.

- Systém AutoStore umožňuje plynulý a efektivní přechod mezi výrobními zásobovacími a montážními linkami
- Systém AutoStore zajišťuje včasné zásobování výrobních linek na základě objednávek díly, které jsou skladovány co nejhustěji

## **Mikro řešení v oblasti vyřizování objednávek**

Ať už upřednostňujete zadní část prodejny, její střed nebo malý roh skladu, systém AutoStore je dostatečně kompaktní, aby se vešel téměř všude.

- Modulární, vysoce automatizované řešení pro vyřizování objednávek v e-commerce zajišťuje doručování online maloobchodních objednávek rychle a účinně
- Díky vysoké hustotě skladování systému AutoStore lze rozšířit sortiment výrobků v prodejně a zároveň poskytnout zákazníkům poutavý zážitek
- Systém AutoStore vyřizuje expresní objednávky, na které zákazník čeká méně než 5 minut. Objednávky v e-commerce lze rovněž konsolidovat a připravit pro expediční firmy s dodávkou do domu nebo pro zákazníky, kteří si je mohou vyzvednout na samoobslužném odběrném místě

Systém AutoStore je osvědčeným řešením i pro jiné oblasti použití, jako je velkoobchod a logistika třetích stran. Pojdme si popovídat!



## Rozumíme vám. Dovolte nám, abychom vás podpořili na vaší cestě.

Zorientování se v dnešních požadavcích zákazníků a inovativní nákupní místa nutí sklady přehodnotit interní činnosti. Bez ohledu na to, zda jsou společnosti etablovaným lídrem v daném odvětví nebo malým začínajícím podnikem, nebudou schopné překonat konkurenci na současném trhu bez flexibilních a rychlých řešení skladování na principu vysoké hustoty. Systém AutoStore umožňuje skladům čtyřnásobně rozšířit skladovací kapacitu bez přesouvání skladů; desetinásobně zvýšit výkon bez přijímání nových zaměstnanců a získat nový potenciál v oblasti vyřizování objednávek.

 [Kontaktujte nás](#)