

## Inteligentné vychystávanie na princípe Multi User Trolley Picking



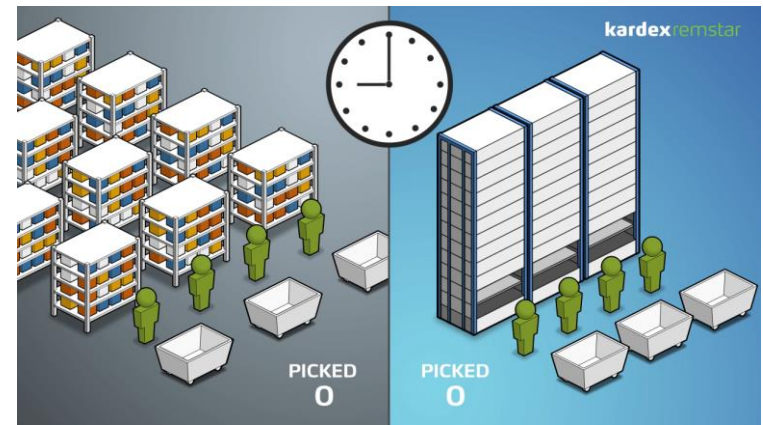
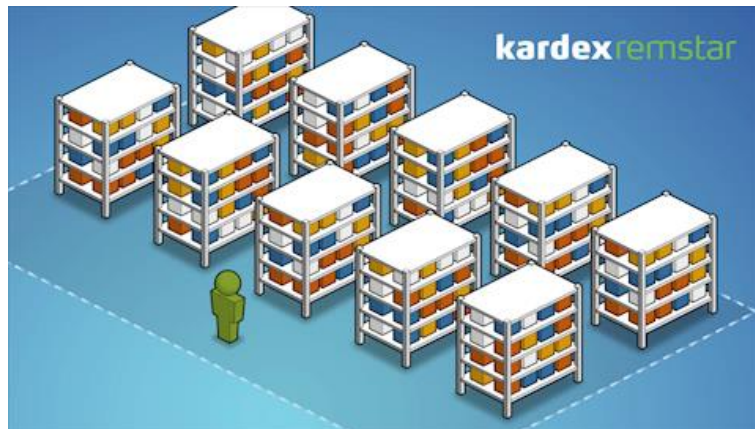
## Spoločnosť Kardex Remstar

- Jeden z predných svetových výrobcov automatizovaných systémov skladovania a vychystávania
- Riešenia pre skladovanie – od komponentov až po ťažký a rozmerný materiál
- Flexibilné riešenia aj pre špecifické situácie (chladenie, ohňovzdornosť,...)
- Systémy jednoduchšej automatizácie a softvérové riešenia
- Softvér: od WMS systému schopného spravovať celý sklad až po napojenia na softvér zákazníka



## Jednoduchá automatizácia – čo to znamená

- Automatizované skladové systémy:
  - plné využitie disponibilnej výšky
  - maximálne zahustenie skladu
  - práca na princípe „tovar k obsluhu“



## Jednoduchá automatizácia Kardex

- Výtahové systémy
- Vertikálne a horizontálne karuselové systémy
- Vertical Buffer systémy
- Na českom a slovenskom trhu pôsobíme už viac než 18 rokov
- Výrobné závody v nemeckom Bellheime a Neuburgu



## Výťahový systém Kardex Shuttle XP

- Modulárny systém vysokého skladovania (výška v krokoch po 100 mm)
- Tovar je uložený na policiach v prednej a zadnej časti zariadenia
- Pohyb políc zaisťuje tzv. extraktor
- Systém automaticky meria výšku tovaru na polici v rastri 25 mm
- Ochrana obsluhy vďaka bezpečnostným prvkom
- Možnosť integrácie systémov navádzania obsluhy (viz. LED ukazovátka)



## Riešenie pre spoločnosť BS Sensors

- Výrobca elektronickej tlakomernej techniky - tlakových a iných senzorov
- Využíva vo svojom závode v Buchloviciach na zásobovanie výroby 4 zariadenia Kardex Shuttle, každý s niekoľkými výdajovými otvormi na rôznych poschodiach
- Na jednej úrovni prebieha naskladňovanie, na inej sa paralelne vychystáva



1. poschodie



2. poschodie



3. poschodie

## Riešenie pre spoločnosť BS Sensors

- Vychystávanie využíva systém farebných spínačov na zariadeniach Shuttle a KBS svetiel na vychystávacích vozíkoch pripojených do siete
- Vychystávanie riadi softvér Kardex PowerPick Global, ktorý dostáva požiadavky od systému SAP
- Jedná sa o tzv. MUMUT – multi-user multi-trolley



## Multi-user picking

- 1-4 operátori (s možnosťou rozšírenia do budúcnosti) môžu pracovať súčasne
- Operátor nie je viazaný na stroj alebo vozík – odoberá tovar z ktoréhokoľvek zariadenia, ktoré je pripravené k odberu
- Každý operátor má svoju farbu (farebný náramok).
  - S touto farbou korešponduje spínač na zariadení, ktorým operátor potvrdzuje odber materiálu.
  - Táto farba sa následne rozsvieti na vychystávacom vozíku pri pozícii, na ktorú má operátor materiál vložiť.



Inteligentné vychystávanie na princípe Multi User Trolley Picking

## Potvrdzovanie farebným tlačidlom (stroj / vozík / obrazovka)



## Multi-user-trolley picking

- 1 ks bezdrôtových vychystávacích KBS vozíkov
- Množstvo vozíkov je možné meniť aj v priebehu pracovného procesu
- Akonáhle je vozík kompletne vychystaný, všetky svetlá sa rozsvietia na bielo
- Operátori môžu (a často sa to stáva) súbežne vychystávať do jedného vozíka

Inteligentné vychystávanie na princípe Multi User Trolley Picking

## WiFi KBS vozíky

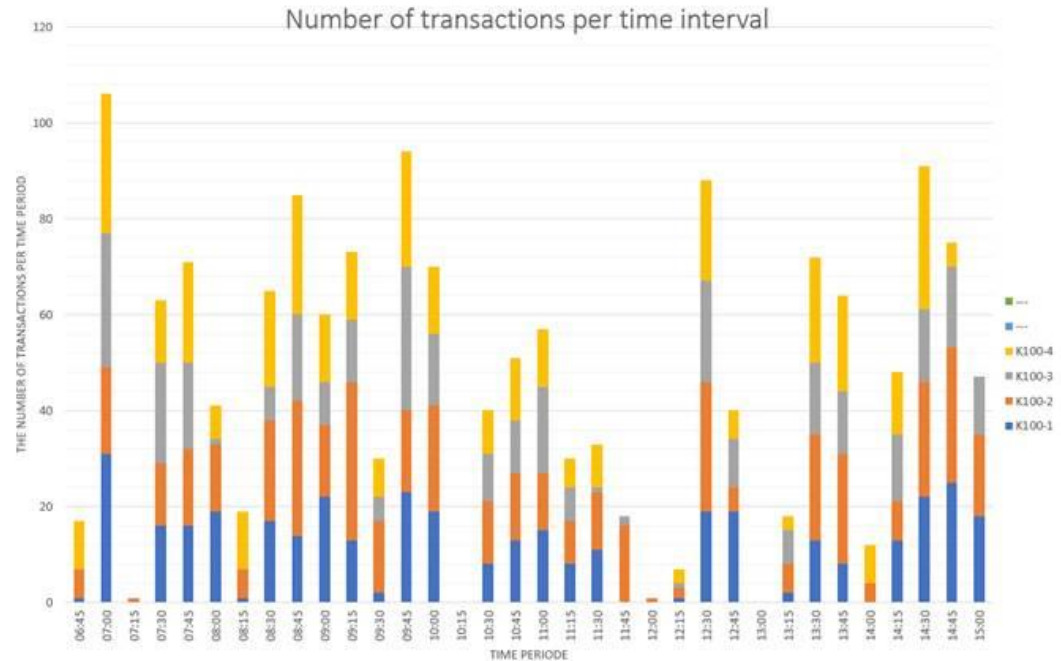


## Hlavné výhody riešenia

- Vysoká rýchlosť práce a flexibilita procesov
- Operátori sú plne flexibilní - môžu sa kedykoľvek do vychystávacieho procesu zapojiť alebo ho opustiť a venovať sa inej činnosti bez narušenia procesu vychystávania ako celku
- Nový vychystávací vozík je možné pridať v priebehu pracovného procesu bez narušenia tempa (on-the-fly)
- Toto riešenie je možné bez ďalších výrazných nákladov a príprav kedykoľvek rozšíriť

## Výkonnostné parametre riešenia

- Rýchlosť vychystávania: od 8,49 sekundy na pick
- Až do 1587 pickov za deň (2 smeny)
- 99,9% presnosť vychystávania



## Video

- [BD Sensors Video](#)

Ďakujeme za pozornosť