

# BT Radioshuttle

Řešení vysokohustotního skladování od společnosti Toyota



# Vysokohustotní skladování

## Omezení nákladů a maximální využití prostoru

BT Radioshuttle byl prvním systémem vysokohustotního skladování na trhu, který využíval satelitní vozíky. Byl vyvinut před více než 20 lety v reakci na potřebu zákazníků maximalizovat skladovou kapacitu na omezeném prostoru a bez kompromisů v produktivitě.

Od té doby je toto řešení ve spolupráci s našimi zákazníky neustále zdokonalováno a dnes máme na kontě více než 1 100 úspěšných instalací po celém světě.

Vyjímečnost a unikátní charakter systému BT Radioshuttle spočívá v tom, že jsou satelitní vozíky a regálový systém speciálně vyvíjeny tak, aby spolu optimálně spolupracovaly, takže můžeme pokaždé nabídnout prověřené řešení na klíč.



### Maximalizujte svou skladovou kapacitu

Systém BT Radioshuttle dokáže využít až 85 % dostupného prostoru a lze jej použít v teplotách až -30° C.

### Zvyšte svoji produktivitu

Zatímco poloautomatická satelitní jednotka Radioshuttle manipuluje s paletou uvnitř skladovacích tunelů, může obsluha vysokozdvizného vozíku manipulovat s další paletou, takže se eliminuje zbytečné čekání a roste tak produktivita.

### Snižte své provozní náklady

Systém přináší úspory nákladů v mnoha různých aspektech. Klíčovým faktorem je lepší využití prostoru, je zde ale i další potenciál pro úspory, například díky menším nárokům na tradiční vysokozdvizné vozíky a omezení lidské práce.

### Snižte své náklady na údržbu a na škody

Systém BT Radioshuttle minimalizuje kontakt mezi vysokozdviznými vozíky a regálovým systémem, což významně snižuje riziko poškození regálů a zboží a také související náklady na údržbu.

**85%**

Využití prostoru

# System BT Radioshuttle

## Snadné ovládání, efektivita a spolehlivost

Systém BT Radioshuttle společnosti Toyota Material Handling je vyspělé řešení vysokohustotního skladování, které umožňuje využít až 85 % dostupného prostoru bez kompromisů v produktivitě.

Je založeno na konceptu dálkově ovládaných satelitních vozíků pracujících ve skladovacích „tunelech“. Toto řešení přináší jednoduchou, efektivní a spolehlivou manipulaci s paletami v regálovém systému a ovládání jediným tlačítkem.

Satelitní jednotku lze snadno přemísťovat mezi skladovacími tunely pomocí běžného vysokozdvizného vozíku. Profilované dno satelitu pro snadné vedení vidlic zaručuje rychlou, bezpečnou a vysoce přesnou manipulaci.

V procesu neustálého vývoje a vylepšování v řadě generací tohoto produktu vykristalizovala jeho nekompromisní technická dokonalost. Výsledkem je mimořádně spolehlivý a robustní systém vysoce kvalitní konstrukce, zaručující výjimečnou trvanlivost.

Systémy BT Radioshuttle prokazují v aplikacích po celém světě mimořádnou efektivitu a přesnost manipulace s materiálem, 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Je dokonale přizpůsoben nejnáročnějším pracovním podmínkám, jaké panují například v mrazárnách, a lze jej integrovat do místního systému řízení skladu (WMS).

Díky více než 20letým zkušenostem a úspěšným instalacím po celém světě je každou hodinu, 7 dní v týdnu, přepraveno systémem BT Radioshuttle na 77 000 palet.

**77 000**

palet/hodinu  
po celém světě





# Klíčové výhody

## Produktivita

### Rychlá a spolehlivá manipulace s paletami

- Maximální možná úložná kapacita při zachování optimální produktivity.
- Nejvyšší možné rychlosti interní manipulace s paletami.
- Obsluha vysokozdvizných vozíků může zpracovat mnohem více palet v kratším čase.
- Baterie vydrží celou směnu nepřetržitého provozu.

## Snadné používání

### Snadná manipulace palet

- Snadné přemístění satelitu v regálovém systému.
- Nejčastější operace vyžadují pouhý stisk tlačítka na dálkovém ovladači.
- Profilované dno satelitu zabraňuje sklouznutí z vidlic.
- Jednoduché dobíjení a výměna baterií.

## Bezpečnost

### Ochranný systém s laserovými skenery

- Celý systém BT Radioshuttle je certifikován v souladu s EN 13849-1:2008, výkonnostní třída C.
- Bezpečnostní systém s laserovými skenery zajišťuje maximální ochranu osob - pohyb je zastaven ještě před kontaktem s překážkou.

## Cenové výhody

### Nižší náklady na provoz skladu

- Výrazně nižší náklady na provoz skladu díky zkrácení času potřebného pro manipulaci palet vysokozdviznými vozíky.
- Zvýšení skladové kapacity prostřednictvím BT Radioshuttle je mnohem úspornější varianta ve srovnání s vybudováním nových skladů.
- Mnohem nižší náklady na poškození v porovnání s jinými skladovými řešeními.

## Odolnost

### Snadná implementace nových dispozic

- Vynikající reference a zkušenosti z více než 1 100 instalací po celém světě.
- Do detailu propracovaný regálový systém a robustní konstrukce zaručují spolehlivý provoz a nepřekonatelnou dlouholetou odolnost.

## Servis

### Na základě servisního konceptu Toyota

- Nezáleží na tom, kde se vaše firma nachází. Naši zkušení servisní technici jsou vždy nablízku, připraveni pečovat o vaši manipulační techniku.
- Dodání dílů kdekoli v Evropě do 24 hodin.
- Zajišťujeme celoevropské pokrytí.
- Používáme výhradně originální náhradní díly, zaručující maximální výkon a spolehlivost.

# Oblasti použití

BT Radioshuttle je optimální řešení pro aplikace s relativně malým rozsahem skladových položek skladovaných ve velkých objemech. Umožňuje maximální možné využití dostupného prostoru skladu. Zde je několik příkladů populárních aplikací.

## FIFO nebo FILO

Jedna z mnoha výhod systému BT Radioshuttle je jeho flexibilita. V provozech založených na principu FILO (první dovnitř-poslední ven) jej lze využít k maximalizaci skladové kapacity při nakládání a vykládání z jedné strany regálového systému. Lze jej také efektivně využít v operacích FIFO, s nakládáním a vykládáním na opačných koncích regálového systému – například jako propojení mezi skladovou a expediční zónou.



## Mrazírny

Optimální využití prostoru je mimořádně důležité v prostředích s řízenou teplotou, například v mrazírnách. Vysoké náklady na chlazení se promítají do drahého skladování, takže systém umožňující maximální využití skladové kapacity výrazně snižuje provozní náklady. BT Radioshuttle vám nabízí až 85% využití prostoru při teplotách až -30°C a může vám při snižování nákladů významně pomoci.



## Vychystávací tunel

Se systémem BT Radioshuttle lze snadno vytvořit vyrovnávací sklad nad vychystávacím tunelem. Tímto způsobem můžete pro své pracovníky vytvořit bezpečnou vychystávací oblast, aniž by byla jakkoli omezena skladovací kapacita. Retraky BT vyzvedávají palety z vyrovnávacího skladu nad tunelem a zásobují vychystávací tunel prostřednictvím spádových regálů situovaných po stranách tunelu.



## Expediční zóna

Expediční zóna skladu je místo, které je při optimalizaci skladové kapacity často přehlíženo. Vybudováním galerie nad expediční zónou můžete díky systému BT Radioshuttle využít tento hodnotný prostor ke skladování, aniž by kolidoval s běžným provozem pod sebou.





# ” Osvědčil se v praxi...

Společnost Koito Czech s.r.o. ze Žatce, přední výrobce světlometů pro automobilový průmysl, se rozhodla pro elegantní a efektivní řešení nárazového naskladňování velkého objemu materiálu v prostoru příjmu zboží i jeho další přepravy uvnitř skladových objektů pomocí systému BT Radioshuttle. Dosáhla vyšší efektivity manipulace i skladování.

**„Nasazení systému bezuličkového skladování od Toyoty splnilo očekávané přínosy v oblasti spolehlivosti a rychlosti přepravy při minimálním objemu tradičních manipulačních operací ve skladu. Systém umožňuje ekonomické využití dostupného skladového prostoru a bezpečný transport palet ve skladech s nestejnou úrovní podlahy. Nové řešení nám umožnilo snížit počet pracovníků obsluhy v každé směně a přesunout je na jiná pracoviště.**

**Ladislav Fišer,**  
logistik společnosti Koito Czech s.r.o.

Společnost EUROFROST CB a.s. poskytuje profesionální logistický servis v oblasti skladování mražených a chlazených potravin. Součástí nového skladu, rozšiřujícího provoz v Úžicích, je od roku 2015 systém BT Radioshuttle:

**„Realizované řešení, dosud úspěšné vyzkoušené v suchých nebo chlazených skladech, představuje promyšlenou kombinaci velkoobjemového vysokohustotního skladování BT Radioshuttle (4 600 paletových míst), rozsáhlý systém mezaninů pro rychlé ruční vychystávání a konvenční regálové sestavy pro méně frekventované položky s individuálním přístupem ke každé paletě. Rychlé a dálkově ovládané satelitní podvozky s nosností 1 500 kg automaticky identifikují rozměr palety a vyskladňují/naskladňují zboží, zatímco řidič obslužného vozíku vykonává jinou manipulaci, čímž zvyšujeme rychlost odbavení zakázek. Mrazírenská verze je navíc vybavena vytápěnými čidly pro spolehlivou činnost při teplotách kolem -25° C.“**

**Tomáš Urban,**  
vedoucí pobočky EUROFROST CB a.s. v Úžicích

## Více než 20 let vývoje

BT Radioshuttle představuje evoluci designu a funkčnosti v rozpětí dvou desetiletí. Nepřetržitý proces neustálého zdokonalování systému nám umožňuje i nadále zvyšovat produktivitu, bezpečnost, odolnost a jednoduchost obsluhy.

### Systém BT Radioshuttle od Toyota Material Handling

BT Radioshuttle byl prvním systémem tohoto typu na světě a díky více než 20 letům vývoje a zdokonalování nabízí tato koncepce stále nejefektivnější využití skladového prostoru.

### Optimalizace skladové kapacity

Systém nabízí až 85% využití prostoru a lze jej snadno instalovat v rámci stávajících provozů.

### Maximální produktivita

Ovládání jedním dotykem a nejvyšší možná rychlost satelitního vozíku přispívá k maximální produktivitě, kdy je jeden operátor schopen ovládat více satelitů najednou.

### Snížení nákladů

Podstatné snížení nákladů na provoz skladu a na údržbu díky omezení škod na zboží a regálovém systému.

### Nejvyšší míra bezpečnosti

Bezdotykový bezpečnostní systém s laserovým skenerem v souladu s certifikovanými standardy.

### Finanční služby

Můžeme prodiskutovat možnost budoucí pomocí prostřednictvím naší široké nabídky finančních služeb.

Tabulka funkcí

|  | Bezpečnost | Produktivita | Odolnost | Ovladatelnost |
|--|------------|--------------|----------|---------------|
| <b>Obecné vlastnosti</b>                               |            |              |          |               |
| Návrh přizpůsobený konkrétnímu projektu                |            |              |          |               |
| Mimořádně rychlá manipulace palet                      |            |              |          |               |
| Patentovaný design kolejnic                            |            |              |          |               |
| Bezdotykový bezpečnostní systém s laserovými snímači   |            |              |          |               |
| Mrazírenské aplikace až do -30°C                       |            |              |          |               |
| Neomezená hloubka skladového kanálu                    |            |              |          |               |
| Možnost prakticky jakéhokoli rozměru palet             |            |              |          |               |
| CID – Customer Info Display                            |            |              |          |               |
| Funkce Reliable Inventory                              |            |              |          |               |
| Dálkové ovládání "Funkce jedním tlačítkem"             |            |              |          |               |
| Jeden dálkový ovladač obsluží neomezený počet satelitů |            |              |          |               |
| <b>Volby/příslušenství</b>                             |            |              |          |               |
| I_Site - Systém pro správu flotily                     |            |              |          |               |
| Li-ionová baterie                                      |            |              |          |               |
| Pokročilé řízení skladu s RFID technologií             |            |              |          |               |
| Manipulace s paletami dvojitě hloubky                  |            |              |          |               |
| Výstražný senzor naklonění                             |            |              |          |               |
| Nosnost palety až 1 800 kg                             |            |              |          |               |
| Nabíjecí stanice                                       |            |              |          |               |
| Pracovní plošina pro servis a údržbu                   |            |              |          |               |
| Automatizovaná řešení / možnost integrace WMS rozhraní |            |              |          |               |



# Toyota Material Handling v Evropě

## **Dokonalé pokrytí**

Síť společnosti Toyota Material Handling pokrývá více než 30 evropských zemí s více než 4 500 mobilními techniky.

## **Vždy nablízku a s globální podporou**

Ať se nacházíte kdekoli v Evropě, jsme vám díky našemu rozsáhlému pokrytí vždy nablízku, s porozuměním pro místní problematiku a s globální podporou nadnárodní organizace.

## **Vyrobeno v Evropě**

Více než 90 % námi prodávaných vozíků je vyrobeno v našich evropských závodech ve Švédsku, Francii a Itálii – a všechny v souladu s kvalitativními standardy TPS. V evropských výrobních závodech zaměstnáváme více než 3 000 pracovníků a spolupracujeme s více než 300 evropskými dodavateli.

Přibližně 15 % naší evropské produkce vyvážíme do jiných částí světa.

### **Toyota Material Handling CZ s.r.o.**

K Vypichu 1049, 252 19 Rudná  
Tel.: +420 311 651 111, Fax: +420 311 651 311  
info@cz.toyota-industries.eu  
prodej@cz.toyota-industries.eu  
www.toyota-forklifts.cz