

OSTROJ

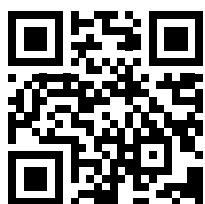
**Průmyslové
technologie
a automatizace**





Průmyslové technologie a automatizace

Copyright © OSTROJ a.s., 2024



Elektronická verze

Použité obrázky jsou pouze ilustrační a nemusí odpovídat reálnému produktu, který přizpůsobujeme vždy na míru konkrétnímu zákazníkovi. Vyhrazujeme si právo na případné změny a úpravy.

Všechny texty, obrázky a fotky podléhají vlastnickým právům OSTROJ a.s. Žádná část katalogu nesmí být nijak upravována nebo publikována nad rámec této publikace. Zároveň mějme úctu k přírodě, a tak zvažte, zda je nutné tento katalog tisknout nebo kopírovat. V případě potřeby vám rádi na vyžádání poskytneme verzi katalogu vytištěnou na papíře, který je šetrný k životnímu prostředí.

www.ostrojtechnology.cz



OSTRAVSKÁ STROJÍRNA
A SLEVÁRNA

NÁRODNÍ PODNIK





Základní kámen OSTROJe byl položen v srpnu 1948 v Opavě. Historie naší společnosti ale sahá ještě mnohem dál. Důležitým milníkem je pro nás jak rok 1873, kdy byla v Ostravě založena strojírna Elbertzhagen & Glassner, tak rok 1878, kdy bruntálský rodák Eduard Tatzel založil Opavskou strojírnu a slévárnu. Sloučením obou společností vznikl právě OSTROJ.

Podnik tak v 50. a 60. letech navázal na bohatou průmyslovou tradici a stal se stěžejním centrem pro vývoj a výrobu zařízení pro hlubinnou těžbu uhlí. V inovacích pokračujeme i po 75 letech. S pomocí tradičního know-how a moderních technologií vytváříme dopravníkové systémy, které udávají směr v oblasti automatizace výroby.

Díky létům působení v oblasti těžby, podzemního stavitelství a zkušenému týmu dodáváme technická řešení, která vydrží i ty nejnáročnější podmínky. Důlní a průmyslové technologie OSTROJ pracují dennodenně nejen v České republice, ale také ve Spojených státech, Mexiku, Polsku, Turecku, Španělsku, Kolumbii, na Ukrajině či v Austrálii.





Obsah



O společnosti	8
Jak pracujeme	12
Lean manufacturing	14
Řešení materiálového toku pro nábytkářství	16
Automatizace	20
Automatizace výroby kartonových obalů	22
Přehled zařízení	26
Produkty	28
Nábytkářství	30
Papírenství	36
Lehký průmysl	42
Těžký průmysl	48
Manipulační technika	54
Jednouúčelné a speciální stroje	58
Automatická nakládka	60

OSTROJ

OSTROJ je česká společnost s dlouholetou tradicí výroby a vývoje důlních strojů, dopravních linek, automatizovaných linek a dalších zařízení pro práci nad povrchem i hluboko pod ním. Stavíme na hlubokých technických znalostech a schopnosti přizpůsobit se požadavkům konkrétního zákazníka. Naše zařízení a technologie jsou vyvíjeny a vyráběny podle nejnovějších technologických a výrobních postupů. Právě rozvoj a inovace jsou jedním z klíčových stavebních kamenů naší společnosti. Disponujeme vlastními moderními výrobními kapacitami včetně efektivních robotizovaných pracovišť.

Na vývoji a návrhu nových strojů a technologií pracuje v našem projekčním středisku více než dvacet konstruktérů a projektantů. Díky tomu dokážeme rychle a modulárně reagovat na požadavky zákazníků i celého trhu. Jsme tak schopni držet celý projekt pod jednou střechou a kontrolovat jak kvalitu výroby, tak specifikaci výrobků od prvních návrhů až po implementaci do ostrého provozu.





800+

počet
zaměstnanců

42 500

m² výrobní
plochy

52 332

počet kusů
dodaných
zařízení

234 887

metrů délky dodaných
dopravníkových
systémů





Kvalita našich zařízení je podložena historií v oblasti dobývání, transportu a zpracování uhlí, rud a dalšího těžebního materiálu.



Disponujeme vlastními výrobními kapacitami včetně moderních robotických pracovišť.

Stavíme na hlubokých technických znalostech a schopnosti přizpůsobit se požadavkům konkrétního zákazníka. V minulosti šlo například o dobývání strmých slojí s plně mechanickými dobývacími komplexy, těžbu v podmínkách za polárním kruhem či rekordní zakázku na 34 m dlouhou záskokovou klapku pro rozsáhlou modernizaci Vodního díla Gabčíkovo, kterou jsme realizovali pro stavební společnost Metrostav.





Jsme klíčovým dodavatelem bednicí techniky pro betonáž linky D pražského metra. Naše pojízdné ocelové bednění se využívá i v Norsku, kde slouží pro sekundární ostění ražených silničních tunelů.



S pomocí virtuální reality umožňujeme zákazníkovi prohlédnout si projekt zblízka ještě předtím, než je vyroben první prototyp. Software ovšem nabízí také možnost simulace reálného fungování produktu – měsíce provozu automatizované linky v několika minutách. Díky tomu jsme schopni lépe plánovat a optimalizovat projekty směrem k maximální efektivitě.

Jak pracujeme

Projekční středisko, vlastní výrobní kapacity a zkušení konstruktéři navrhli a dodali řadu řešení pro nejrůznější projekty. Podívejte se, jak vybrané zakázky vypadaly při zadání a jak jsme si s nimi poradili.

1 Požadavky (Zadání)

Identifikace potřeb a očekávání zákazníka.

2 Vstupní studie

Audit stávajícího stavu, který provádí obchodník a projektant. Prvotní návrh řešení.

3 Analýza

Digitalizace řešení a jeho následná simulace – výsledkem je grafické zobrazení navrhovaného řešení.





4 Projekce

Prezentace schváleného návrhu, projektové a výrobní dokumentace. Odsouhlasení návrhu ve virtuální realitě.

5 Dodávka

Kontrolní montáž v OSTROJi a následná dodávka k zákazníkovi, zahrnující montáž, zaškolení a uvedení do provozu.

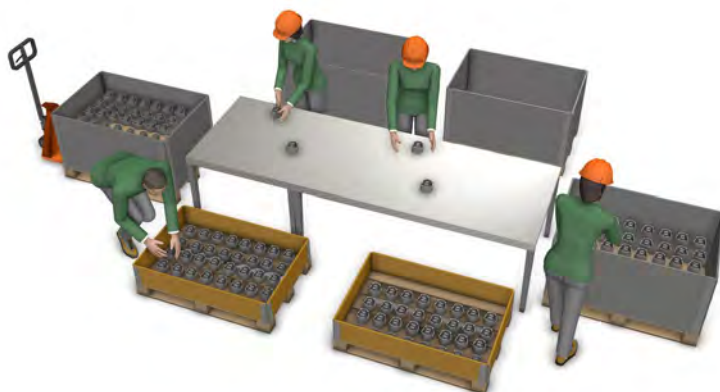
6 After sales

Technická podpora 24 hodin denně 7 dní v týdnu, pozáruční servis, včetně dodávky originálních náhradních dílů.

Lean manufacturing

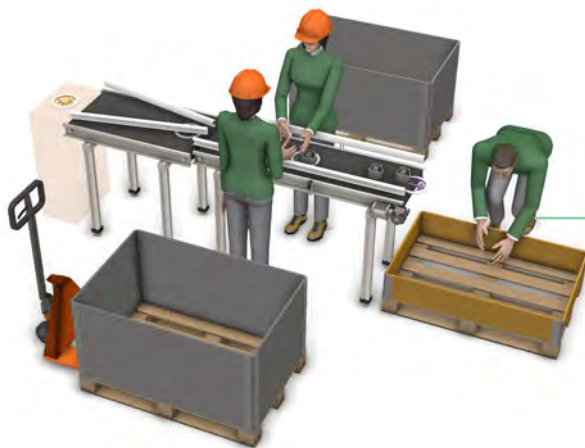
V rámci této služby probíhá vývoj a návrh projektu pro zvýšení produktivity výroby prostřednictvím špičkového software. Zaměřujeme se na to, aby zákazník dostal co nejvíce, a to za použití co nejmenších zdrojů dodavatele. Toho je dosaženo identifikací a eliminací všech druhů plýtvání, včetně vad, nadprodukce, čekání, zbytečného

pohybu, nadbytečných zásob, nadměrného zpracování a nevyužitého talentu. Lean manufacturing také klade důraz na neustálé zlepšování, zapojení všech zaměstnanců do procesu identifikace a řešení problémů. Uplatněním lean manufacturing mohou společnosti zkrátit dodací lhůty, zlepšit kvalitu, zvýšit produktivitu a snížit náklady.



Původní stav

Kontrola dílců probíhala ručně. Čtyři pracovníci, kteří na pracovišti operovali, byli nerovnoměrně vytížení, vznikaly výrazné prostoje a práce byla i fyzicky náročná.



První navrhované řešení

Navrhli jsme náhradu statického stolu za dopravník. Toto řešení by přineslo lepší rozložení vytíženosti a úsporu jednoho pracovníka. Zůstala by ovšem fyzická náročnost a v celém procesu by vznikaly nepotřebné pohyby.



Výsledný návrh

Schválené řešení využilo shozů, které ušetřily nadbytečné pohyby a fyzickou zátěž. Zdvíh na konci dopravníku navíc zkrátila čas uložení. Celkově došlo ke sjednocení vytíženosti na 90 % a zvýšení produkce o 38 %.

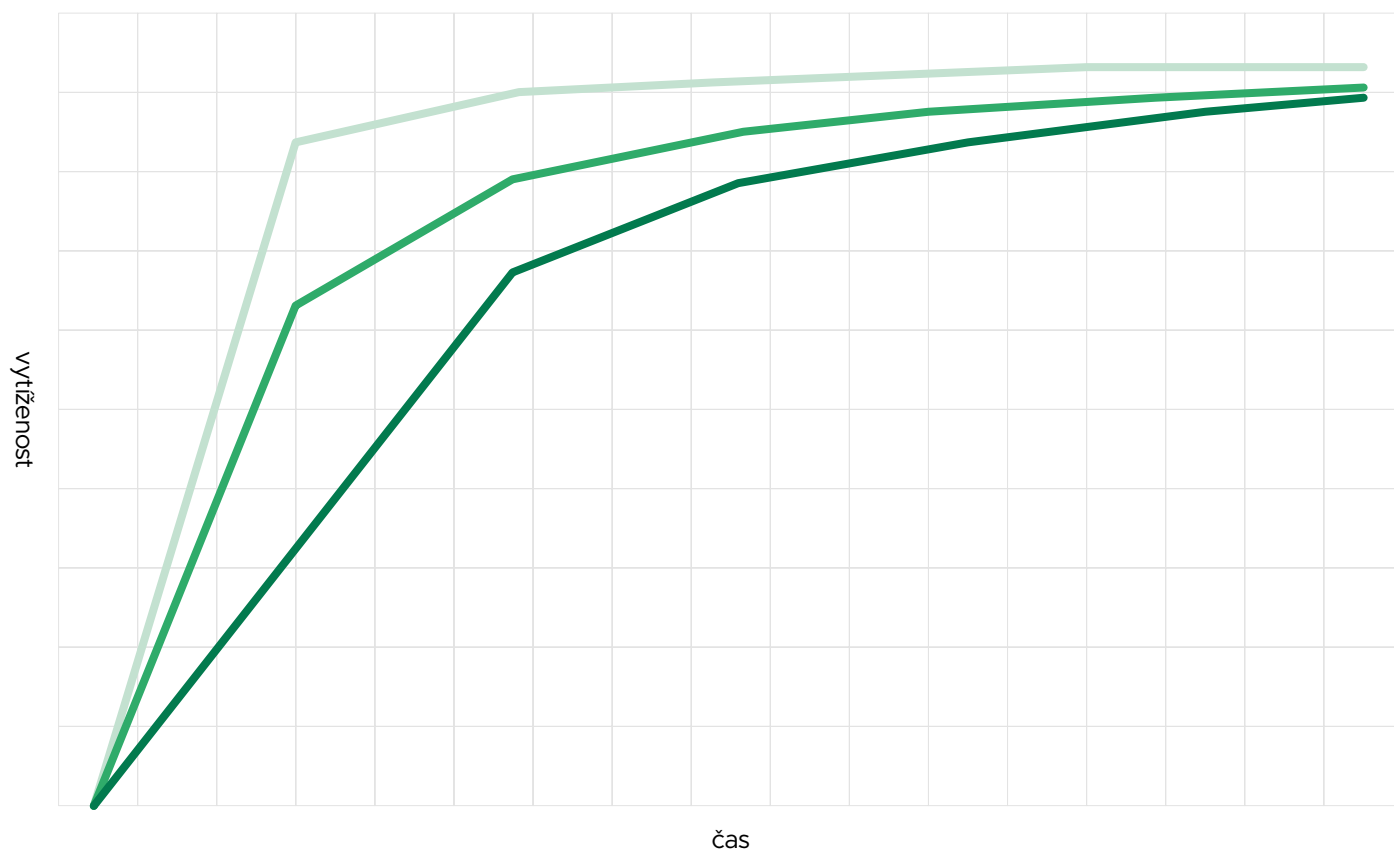
Vytížení pracovníků v čase

Výsledkem pro zákazníka je funkční odsimulované řešení. Graf ukazuje vytíženost pracovníků v čase – v původním stavu je nerovnoměrná, rychle se ale sjednocuje a na konci už tak nedochází ke zbytečným prostojům.

Pracovník 1

Pracovník 2

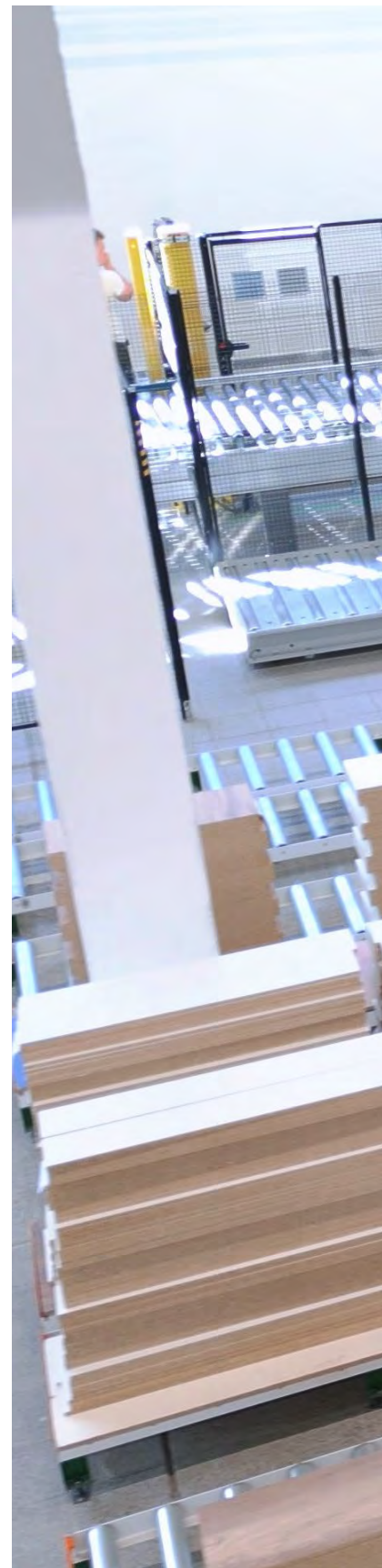
Pracovník 3

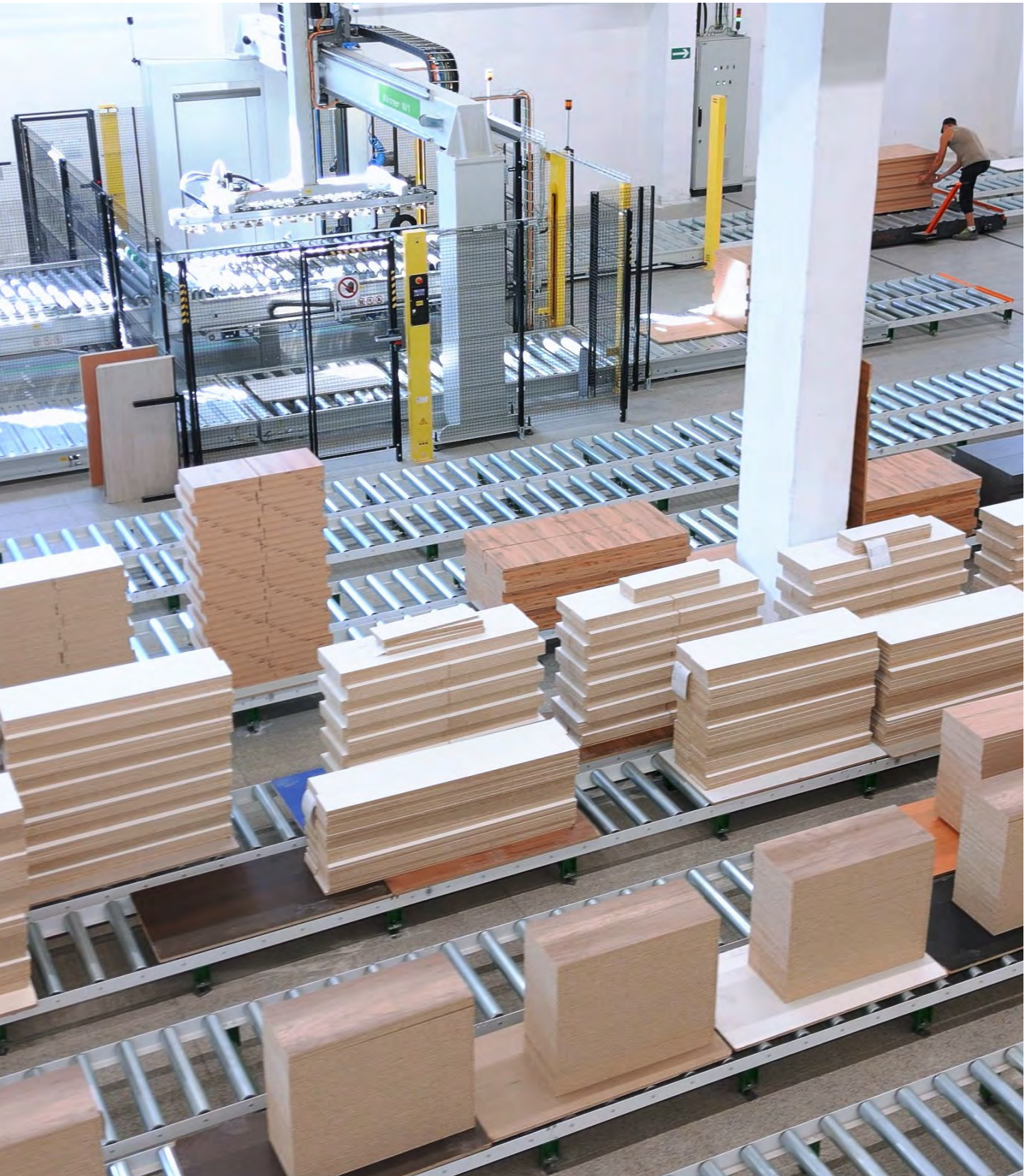


Případová studie

Řešení materiálového toku pro nábytkářský průmysl

Na projektu pro jednu z největších nábytkářských firem v České republice se ukázala univerzálnost námi dodávaného sortimentu. Přestože jsme do té doby neměli s tímto segmentem zkušenosti, praxe z těžkého průmyslu pro nás byla velmi cenná. Rádi jsme si vyzkoušeli nové postupy, které dnes bereme jako přirozenou součást obdobných projektů.





Zadání

Prvotním kontaktem ze strany firmy byla jen orientační poptávka, kterou si chtěl zákazník především zmapovat trh. Již brzy ale vyšlo najevo, že si projekt vyžaduje komplexnější řešení, než je pouhé dodání funkčních dopravníků. Šlo zároveň totiž o řešení, které by umožnilo převoz materiálů mezi stroji a balicími systémy.

Popis

Projekt jsme řešili k maximální spokojenosti klienta, jak už je u nás standardem. Využili jsme řešení, které dobře známe a aplikovali ho i tentokrát. Do projektu byl z důvodu návrhu řešení jako celku zapojen projektant, a poté konstruktéři, kteří projekt rozkreslovali na jednotlivé položky a stroje. Využili jsme standardních válečkových drah, hydraulických zdvižů, přesuven a přesuvných vozíků, které jsme přepracovali na specifické použití u zákazníka. Řešili jsme také otázku, jak usnadnit pracovníkům manipulaci s přepravovaným materiálem, jak zkrátit co nejvíce manipulační časy u strojů apod. Se zákazníkem jsme sestavili nový layout podle jeho požadavků, které vzešly z osobních jednání. Na základě jeho potřeb jsme navrhli vhodné zařízení do každého dopravního uzlu v hale. Bylo myšleno také na zkrácení manipulačních časů obsluhy strojů, na jednoduchost systému dopravníků a především na kvalitu zařízení.

Výsledek

Dodávku téměř 1,5 km dopravních tras a desítek hydraulických zdvihacích dopravníků a přesuven jsme zvládli vyrobit o 2 měsíce dříve, než byl požadavek zákazníka, tedy za necelých 5 měsíců. Předání zákazníkovi proběhlo v požadovaném termínu, do té doby byl projekt uskladen u nás. Zařízení bylo dodáno, smontováno a předáno zaškolením obsluhy a servisu.

Na tuto prvotní spolupráci i nadále navazujeme. Například řešením pro automatické nakládání kamionů, dopravní systém pro odvoz odpadu z výroby, apod. U zákazníka proběhla po dodání technická konzultace, při které jsme si prošli spokojenost se zařízením, úskalí práce a zda dochází k poruchám (do této doby nemáme žádné reklamace). Obecně jsme zjišťovali, jak se pracuje s naším zařízením. Zákazníkovi jsme také dodali zdarma dorazy, které mu pomohly zlepšit práci na našem zařízení. Pro OSTROJ to byla zkušenost z jiného provozu a nyní tyto dorazy dodáváme jako standardní vybavení.

458 dopravníků

27 hydraulických zdviží
s dopravníky

14 přesuven

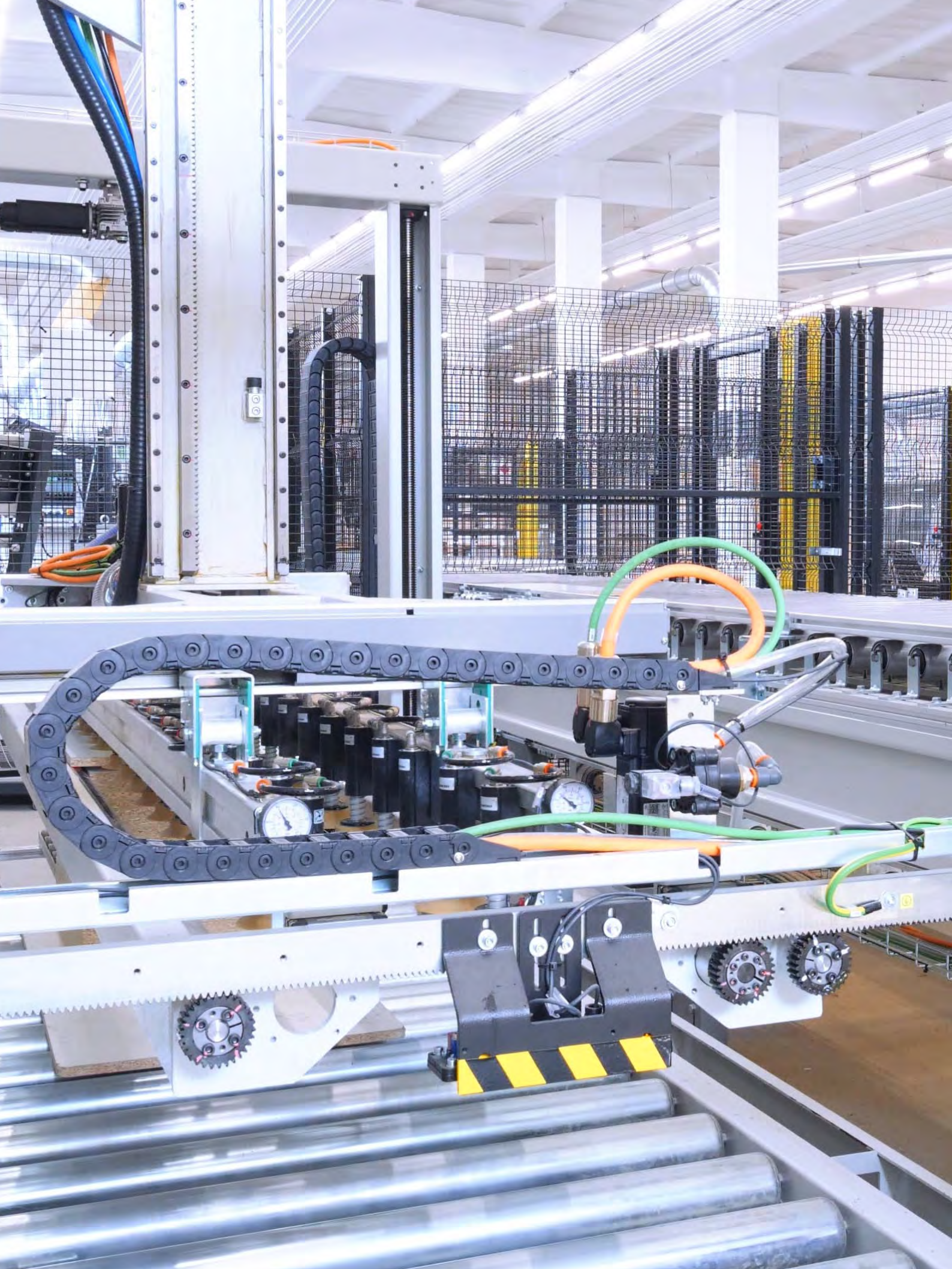
38% zvýšení
produkce
výroby

Automatizace

Hlavním cílem OSTROJe je poskytovat kompletní automatizované linky a zařízení, která přinášejí mnoho výhod pro výrobní procesy. Tyto systémy umožňují našim klientům výrazně zvýšit produktivitu, což v konečném důsledku vede k rychlejšímu a efektivnějšímu výrobnímu cyklu.

Naše zařízení jsou navržena s ohledem na maximální spolehlivost a bezpečnost, což zajišťuje, že naše technologie jsou skvělým investičním řešením pro podniky různých velikostí a odvětví. Díky dlouholetým zkušenostem a inovacím jsme schopni přizpůsobit naše řešení individuálním potřebám každého zákazníka. To nám umožňuje poskytovat nejen standardní automatizované linky, ale také speciálně navržená zařízení, která splňují unikátní požadavky každé výroby.

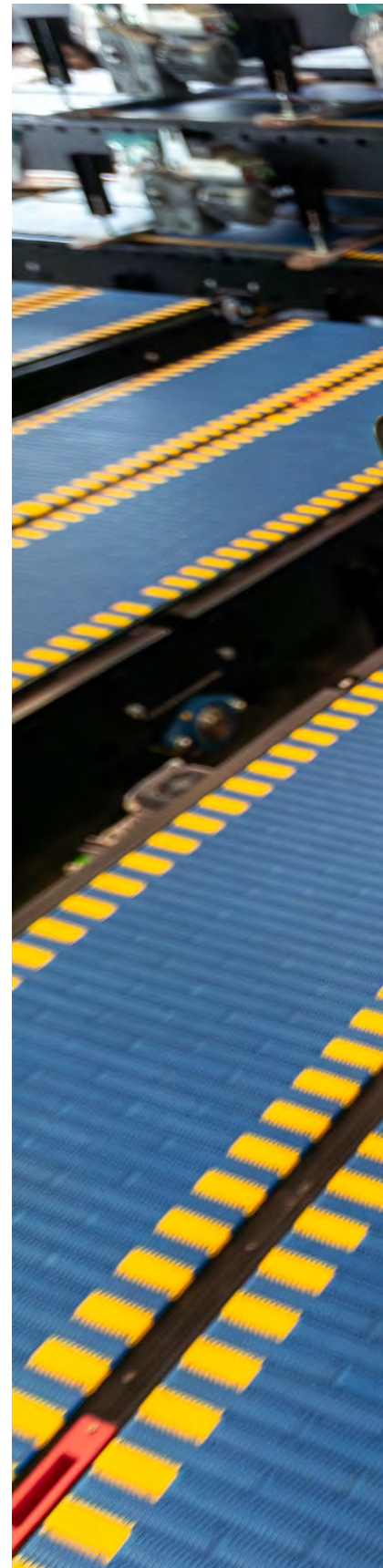


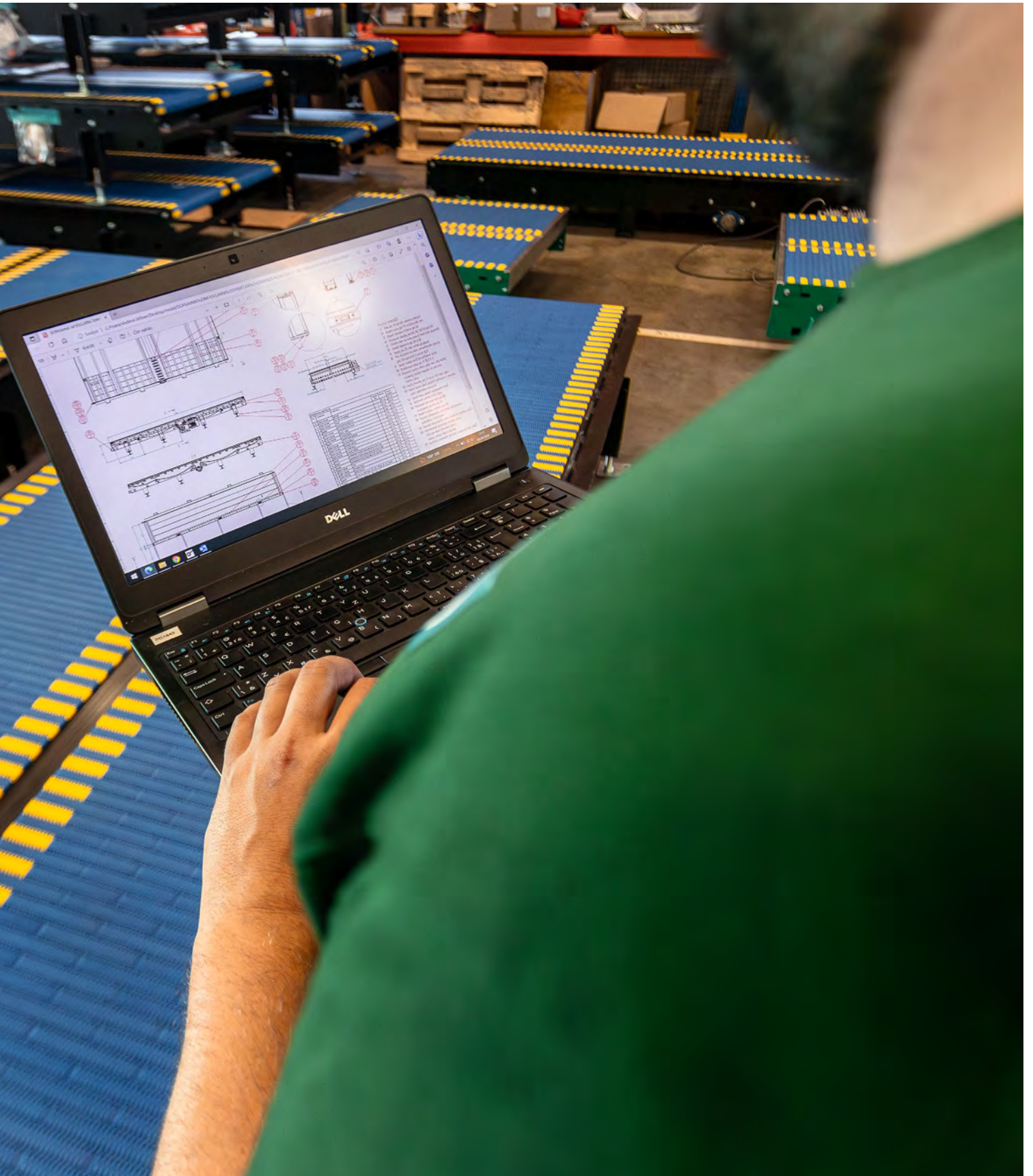


Případová studie

Automatizace výroby kartonových obalů

Neustálý pohyb vysokozdvížných vozíků narušoval plynulost výroby i logistiku u zákazníka vyrábějícího kartonové obaly. Během špiček nebyl schopen efektivně balit všechny produkty, což vedlo ke vzniku hluchých míst ve výrobním procesu. Celá produkce se kvůli tomu zpomalovala nebo zcela zastavovala.





Zadání

Primárním cílem bylo zrušit úzké místo (bottle neck) na balicí lince a zajistit, aby během výrobních špiček bylo možné zabalit veškerou produkci bez zbytečných prodlev. Zároveň bylo nutné optimalizovat logistiku ve výrobě, aby byl zajištěn hladký průběh výroby bez nadměrného používání vysokozdvižných vozíků, které zvyšovaly náklady a omezovaly provoz.

Popis

Na základě analýzy potřeb zákazníka jsme navrhli kompletní logistické řešení ve formě dopravníkového systému. Ten zajistil například automatizovaný převoz materiálu ve výrobě bez nutnosti nasazení zmíněných vysokozdvižných vozíků, ale také zásobník (buffer) pro výrobu, který pojme celou produkci ve špičce a zajistí její plynulé balení v průběhu výroby.

Výsledek

Díky inovativním prvkům jako je přeprava materiálu v příčném směru a speciální podložení pásu pro snížení tření jsme dosáhli vysoké kapacity a snížení spotřeby energie. Hotový dopravníkový systém má délku téměř 250 metrů a přepravní rychlost 62 palet za hodinu. Projekt jsme realizovali ve velmi krátkém časovém horizontu – od podpisu smlouvy po kompletní dodávku uběhlo pouhých 7 měsíců. Po implementaci systému došlo k výraznému zlepšení logistiky a plynulosti výroby. Zákazník zároveň snížil svou závislost na ruční manipulaci s materiálem, což vedlo nejen k větší efektivitě, ale také dlouhodobým úsporám.

5

počet vysokozdvižných
vozíků, které řešení uspořilo

30 %

zvýšení
produktivity
výroby

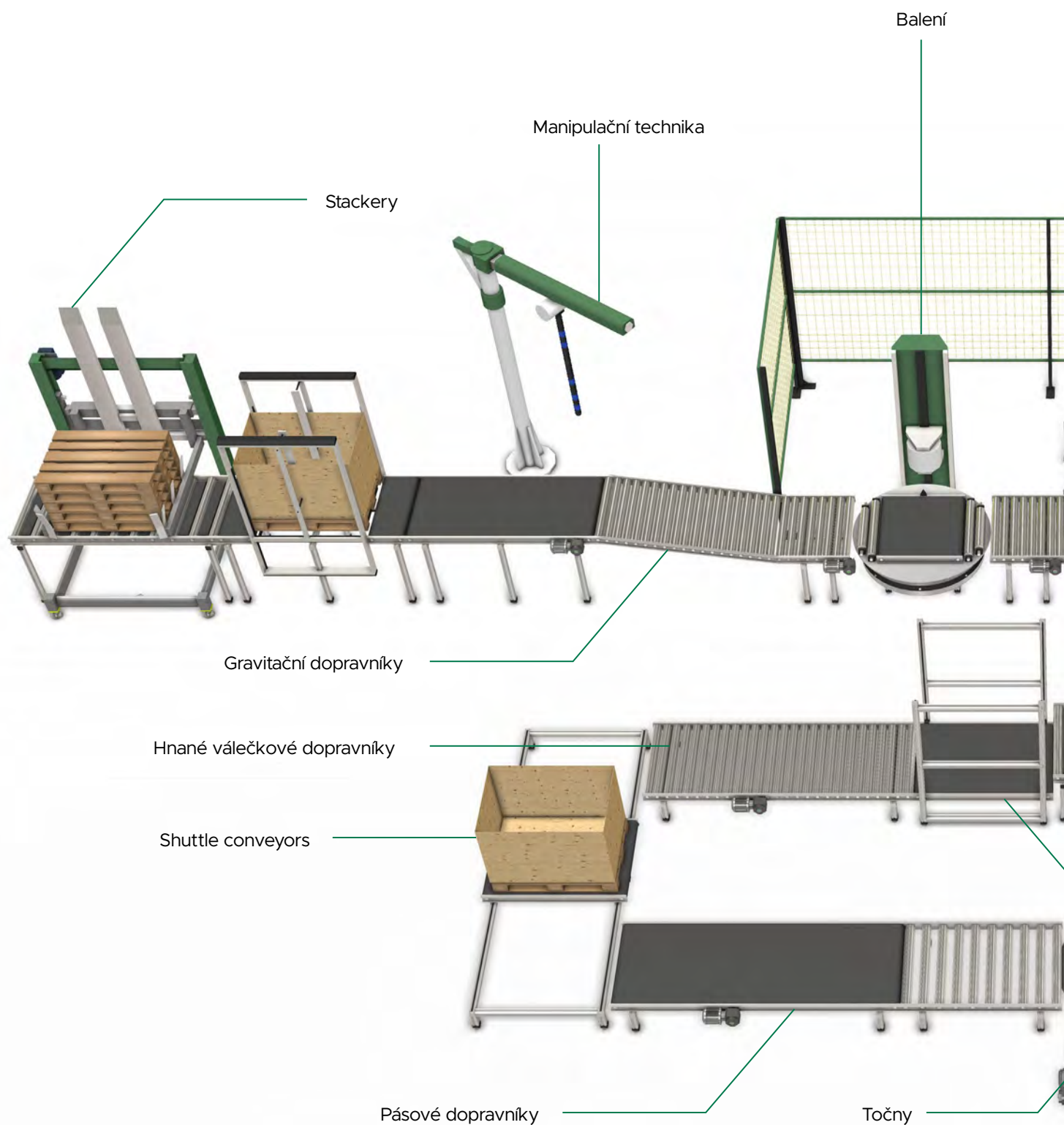
100 %

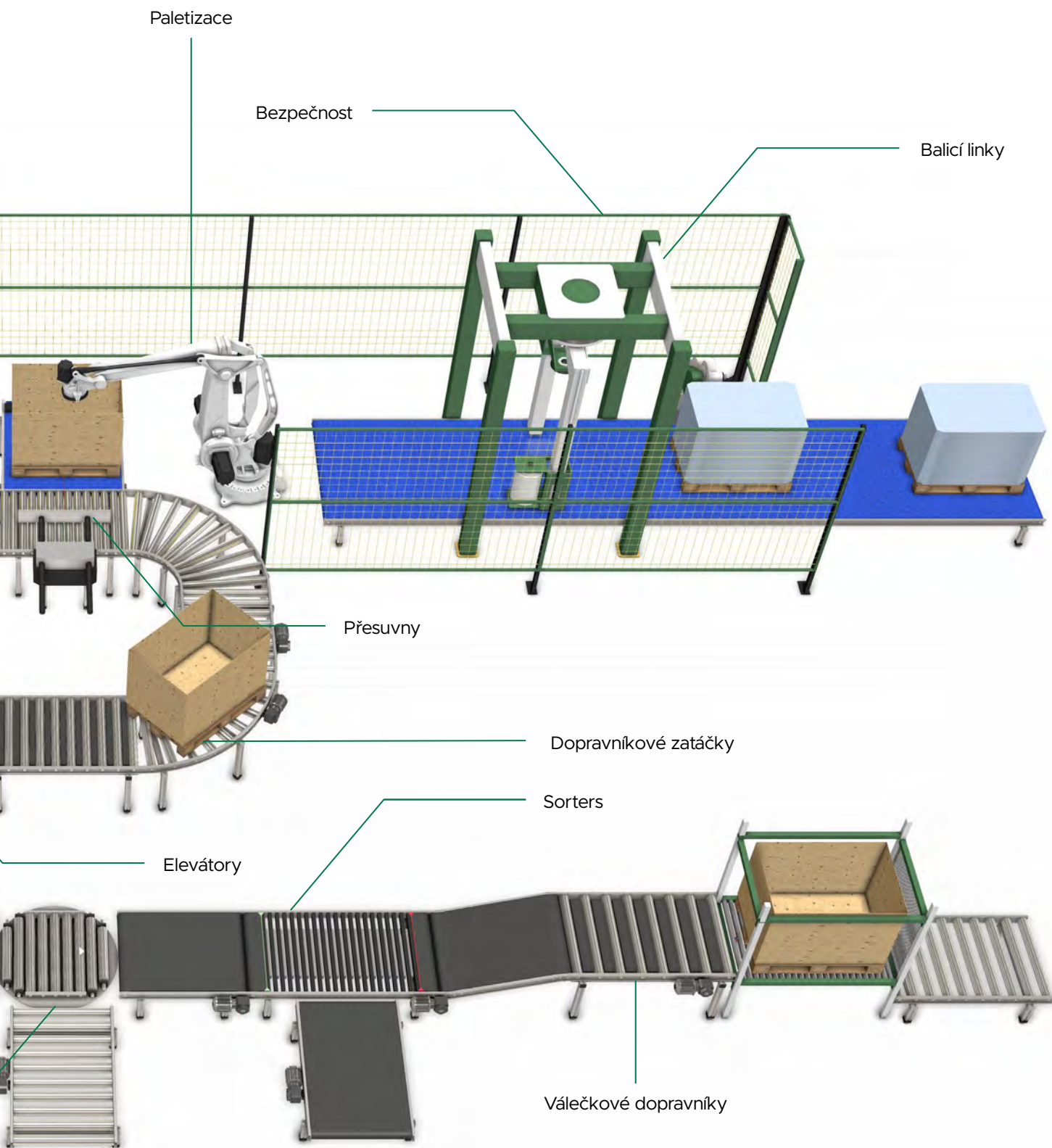
vytíženost
balicí linky

1000

metrů doprav-
níkového pásu

Přehled zařízení





Produkty





Nábytkářství

Hledáte způsob, jak usnadnit a zrychlit přepravu materiálu ve vaší nábytkářské výrobě? Nabízíme vám transferový systém, ze kterého lze poskládat kompletní linku pro přepravu materiálu ve výrobní hale – ideální pro přepravu velkoplošného a kusového materiálu.

Všechny dopravní systémy jsou modulární, takže je můžete jednoduše přizpůsobit svým potřebám. Mají také zvětšené válečky pro snadnější manipulaci s materiálem a konstrukci uzpůsobenou pro přidání stoperů do kterékoliv části linky.



Dopravníkové systémy

Komplexní dopravníkové systémy vybavujeme zesílenou konstrukcí pro co nejdelší životnost a maximální spolehlivost v jakémkoliv odvětví.



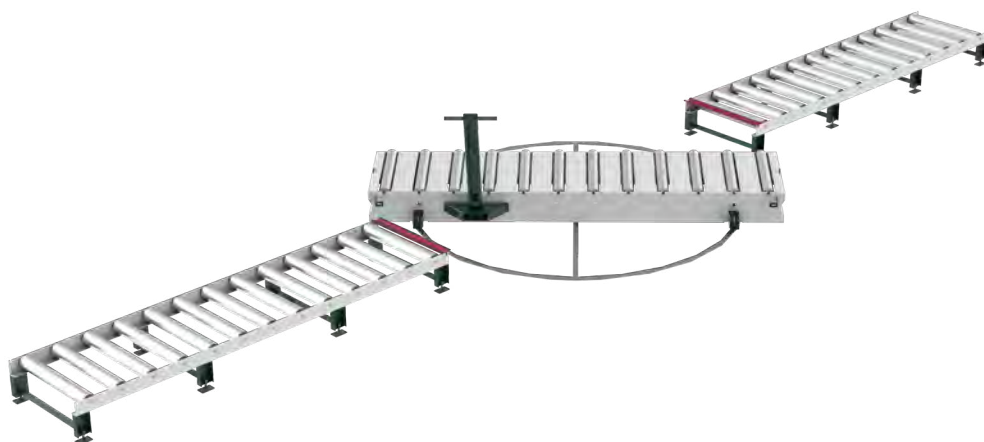
Hydraulické zdviže a zdvižné dopravní systémy

Pro přepravu kusového materiálu a vertikální změnu jejího toku využíváme zdviže. Ty umožňují dopravu kusového materiálu na více úrovních, jeho přizdvihování či spojování drah. Zároveň je lze automatizovat pro zjednodušení procesu nakládky a vykládky materiálu.



Ruční otočné dopravníky

Změnu směru dopravy
lze regulovat ručně.



Přesuvny s točnou

Pro změnu chodu materiálu
bez změny směru
materiálu samotného.



Ruční přesuvny

Pro změnu směru přepravy
kusového materiálu
v kolmém směru.



Ruční vozíky

Pro ruční přepravu materiálu.



Automatické nakládání CNC nářezového centra

Spolehlivé plnění nářezového
centra pro velkosériovou
výrobu nábytku.





Papírenství

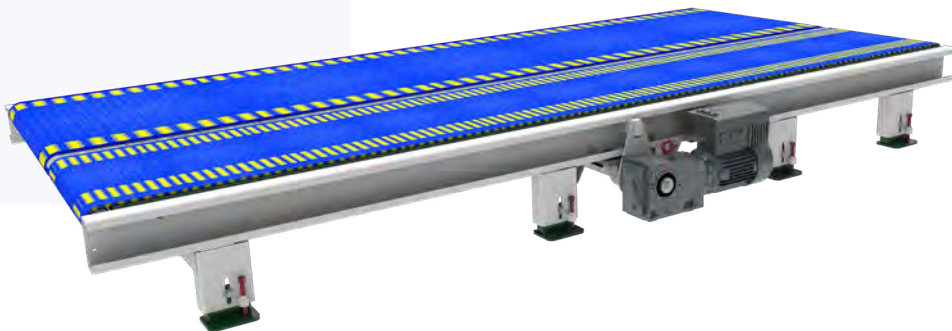
Potřebujete automatizovat a zjednodušit přepravu materiálu ve vašem papírenství? Nabízíme vám autonomní, nebo automatizované transferové systémy.

Využití je především pro velkoplošný a kusový materiál v papírenství apod. K automatizaci přepravy, zvýšení efektivity, uskladnění mezioperační výroby, nakládky a vykládky strojů apod.

Všechny dopravní systémy jsou modulární, obsahují modulární pás, senzoriku, pohony a frekvenční měniče, dopravníky mají konstrukci uzpůsobenou pro přidání dopravníku do kterékoliv části linky. Části dopravníku mají zesílenou konstrukci pro dlouhou životnost.

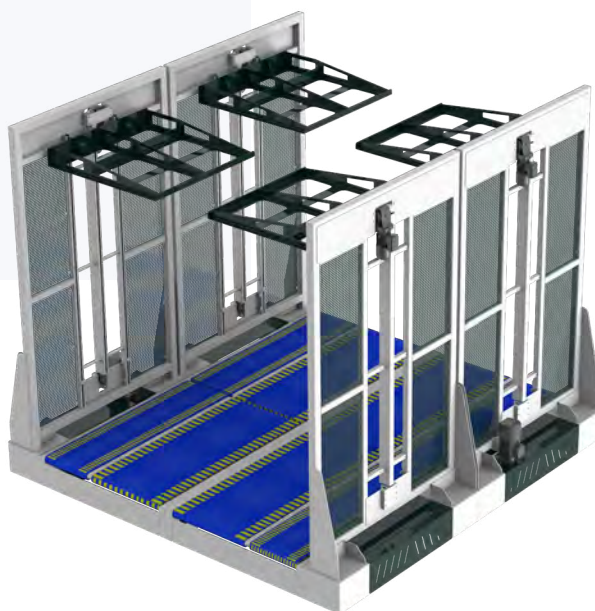
Dopravníkový systém

Modulární pásové dopravníky jsou využívány pro přepravu materiálu v celém spektru provozů. Umožňují přepravu nestandardních materiálů, tvarů a jiných.



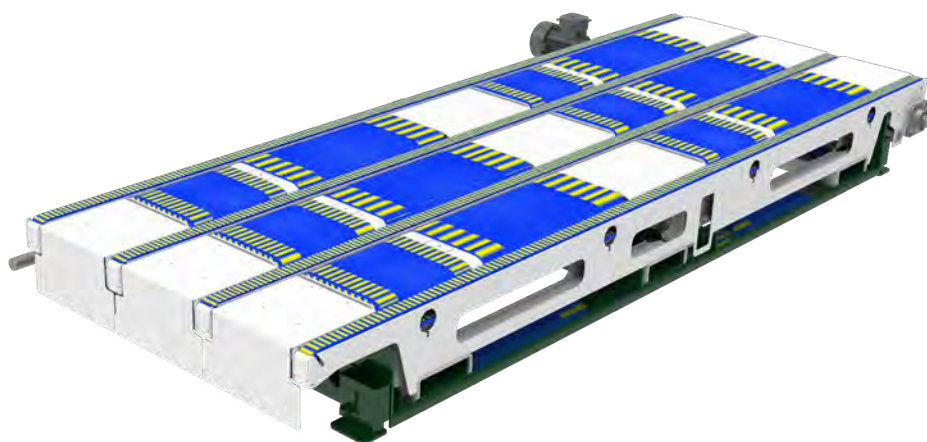
Autonomní transferové vozíky

Pro tvarově složitý materiál nejčastěji využíváme v projektech autonomní transferové vozíky, tzv. shuttle cars. Umožňují přepravu kusového materiálu napříč dopravními trasami.



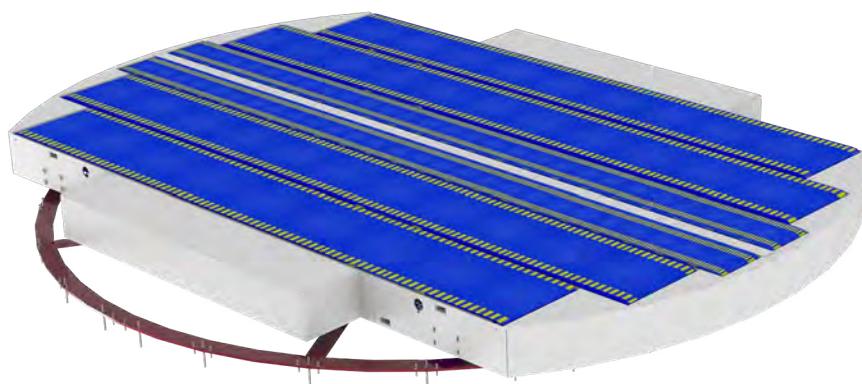
Přesuvny

Pro změnu dopravy směru
přepravy kusového materiálu
v kolmém směru.



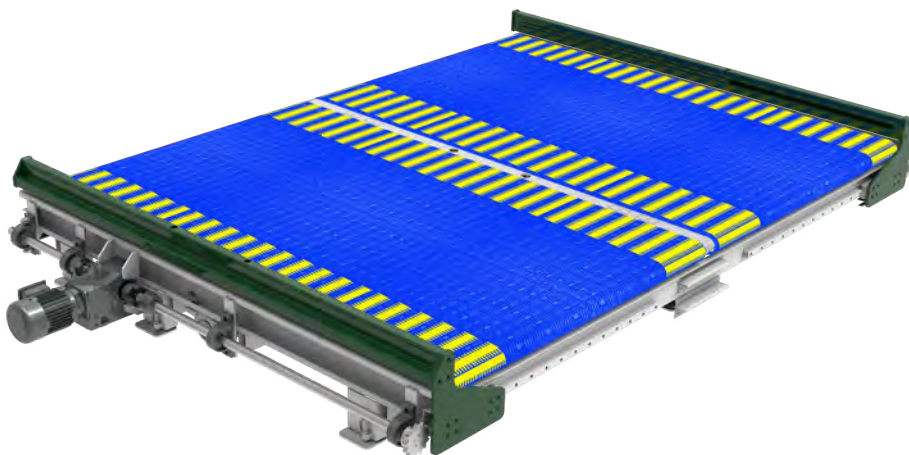
Točny

Pro změnu chodu materiálu
bez změny směru
materiálu samotného.



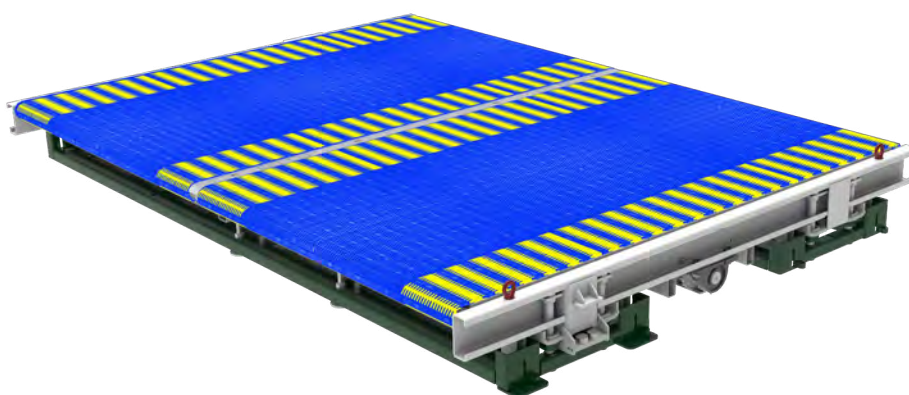
Srovnávání

Dopravníky jsou navrženy pro jednoduché zarovnávání přepravovaného materiálu.



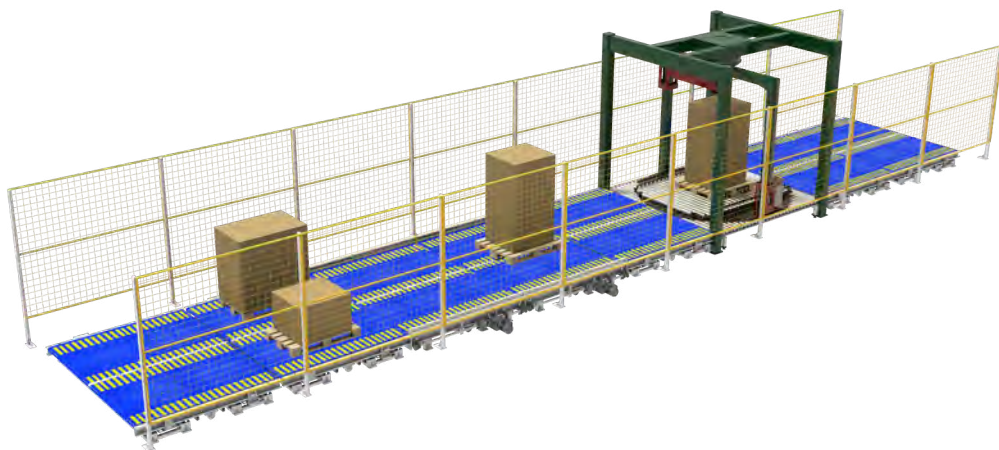
Elevátory

Pro vertikální transport materiálu mezi jednotlivými úrovněmi linky.



Balicí linky

Technologie a vybavení pro sestavu balicích linek pro paletové balení a expedici výsledných produktů výroby.





Lehký průmysl

Naše společnost přináší špičkové dopravní systémy a zařízení pro lehký průmysl, kde každý krok je navržen pro maximální flexibilitu, rychlost a efektivitu. S našimi inovativními technologiemi transformujeme vaše výrobní procesy a zajišťujeme, že vaše operace budou účinné a bezproblémové.

Naše dopravní systémy jsou modulární, což znamená, že je můžete jednoduše přizpůsobit svým potřebám. Můžete je rozšiřovat nebo upravovat podle toho, jak se vaše výroba bude rozvíjet. Jsou také automatizované, což znamená, že mohou fungovat bez lidského zásahu. To vám umožní zvýšit efektivitu výroby a snížit náklady na pracovní sílu.

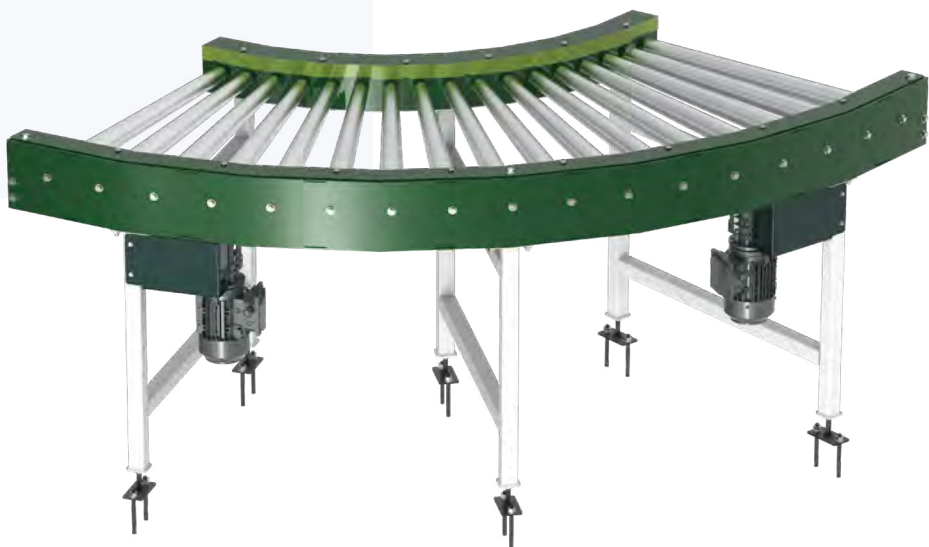
Pásové dopravníky

Pásové dopravníky využíváme tam, kde je potřeba rychlá přeprava materiálu v lehkých a těžkých provozech. Technologie umožňuje přepravu kusového i sypkého materiálu do stoupání až 50°.



Válečkové dopravníky

Válečkové dopravníky slouží k přepravě materiálů v lehkých i náročných podmínkách. Umožňují přepravu kusového i tvarově složitého materiálu.



Elevátory

Pro vertikální transport materiálu mezi jednotlivými úrovněmi linky.



Řemenové dopravníky

Pro přepravu lehkých a rozměrných kusových materiálů či desek.



Speciální aplikace

Zařízení uzpůsobujeme na míru konkrétnímu provozu.



Dopravníkové systémy pro potravinářství a farmacii

Dopravníky z nerezové oceli jsou určeny pro farmaceutický průmysl, kde jsou schopny splnit všechny přísné požadavky na zvýšenou čistotu a sanitaci.







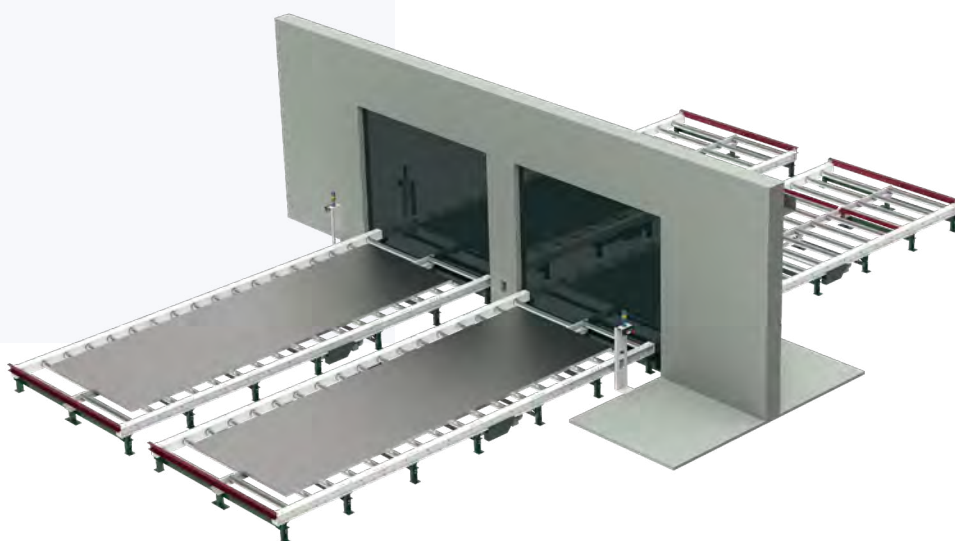
Těžký průmysl

V těžkém průmyslu, kde požadavky na odolnost, výkonnost a bezpečnost jsou na prvním místě, naše společnost poskytuje dopravní systémy a zařízení, které vám umožní dosáhnout maximálního výkonu a efektivity.

Naše dopravní systémy jsou modulární, což znamená, že je můžete jednoduše přizpůsobit svým potřebám. Můžete je rozšiřovat nebo upravovat podle toho, jak se vaše výroba bude rozvíjet. Jsou také automatizované, což znamená, že mohou fungovat bez lidského zásahu. To vám umožní zvýšit efektivitu výroby a snížit náklady na pracovní sílu.

Těžké dopravníky

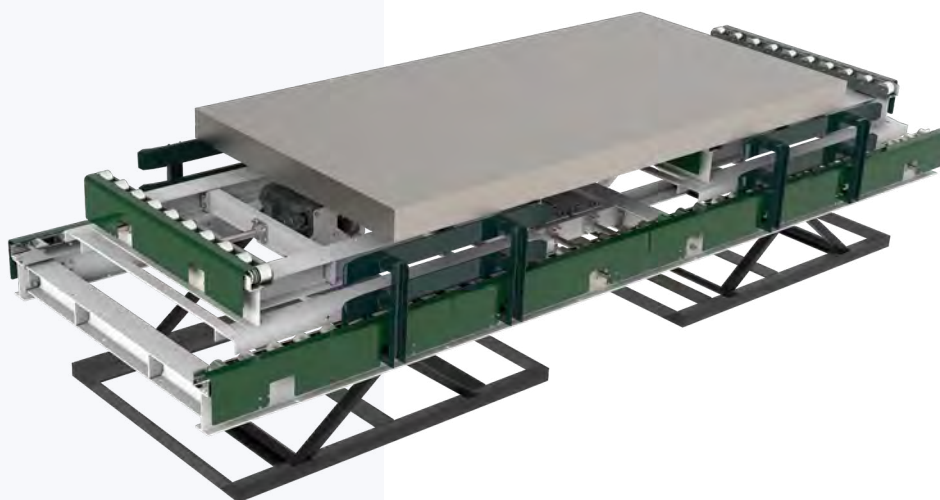
Přepravu těžkých břemen zajišťují dopravníky se zesílenou konstrukcí, uzpůsobené dalšímu rozšiřování v závislosti na požadavcích konkrétní výroby.



Řetězové dopravníky

Flexibilní řešení pro automobilový průmysl nebo logistiku.

Řetězové dopravníky pro těžký průmysl jsou robustní zařízení určená k přepravě těžkých a objemných materiálů. Vynikají vysokou spolehlivostí, dlouhou životností a jsou vhodné pro těžké provoz. Díky pevné ocelové konstrukci a vysoké nosnosti (až 2500 kg na metr) jsou ideální pro manipulaci s paletami, velkými boxy a dalšími kusovými předměty.



Dopravníky s ocelovým pásem

Pro aplikace, které vyžadují
spolehlivost a odolnost.



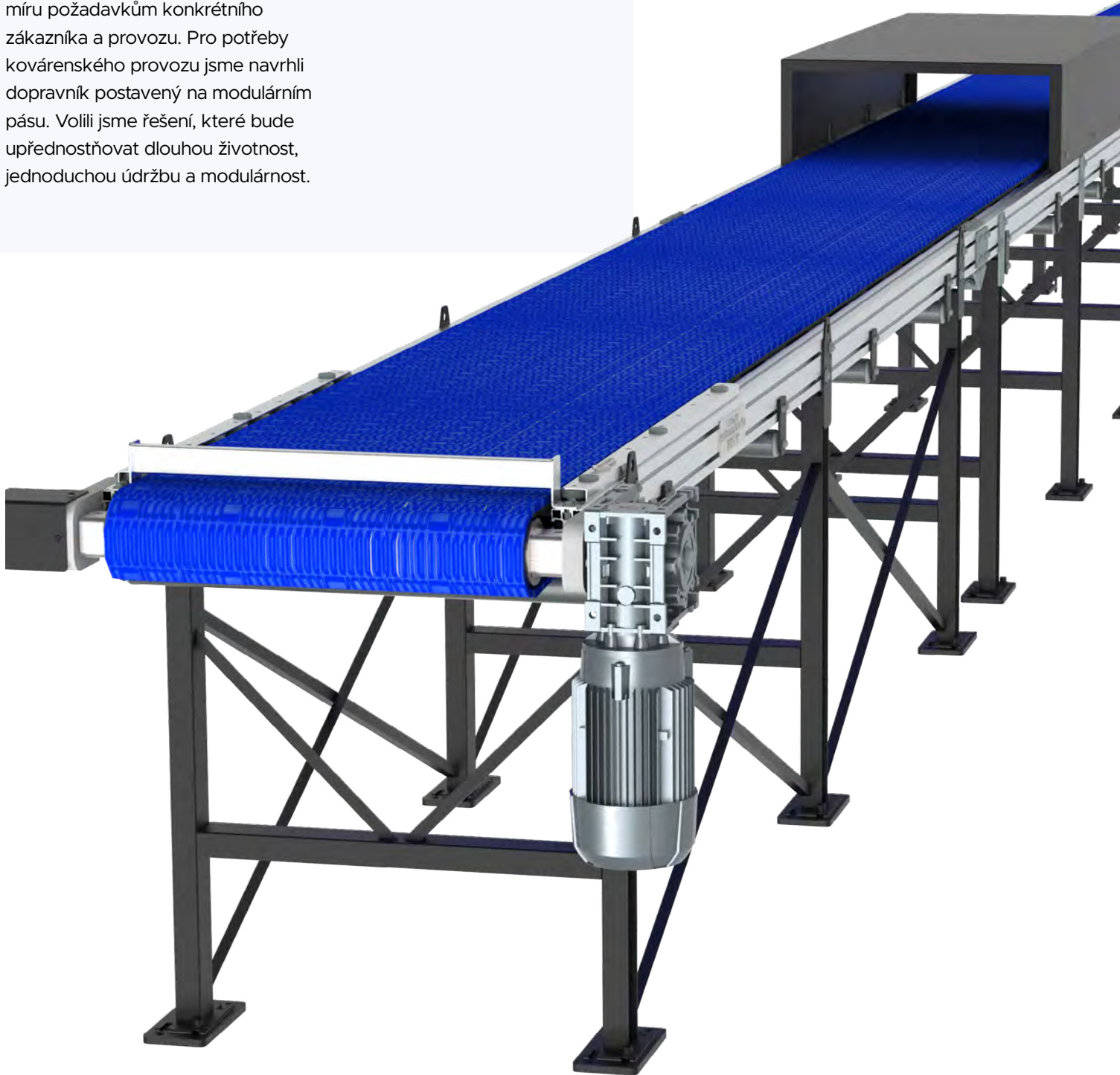
Točny

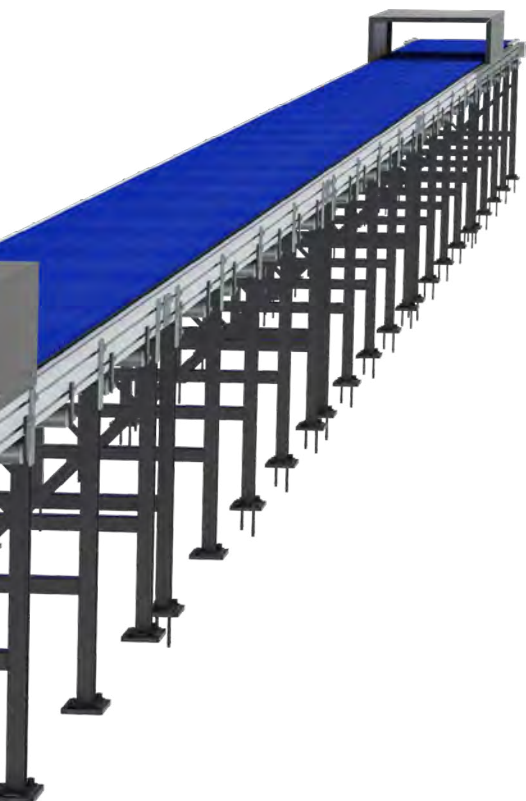
Pro změnu chodu materiálu
bez změny směru
materiálu samotného.



Modulární dopravník pro přepravu výkovků

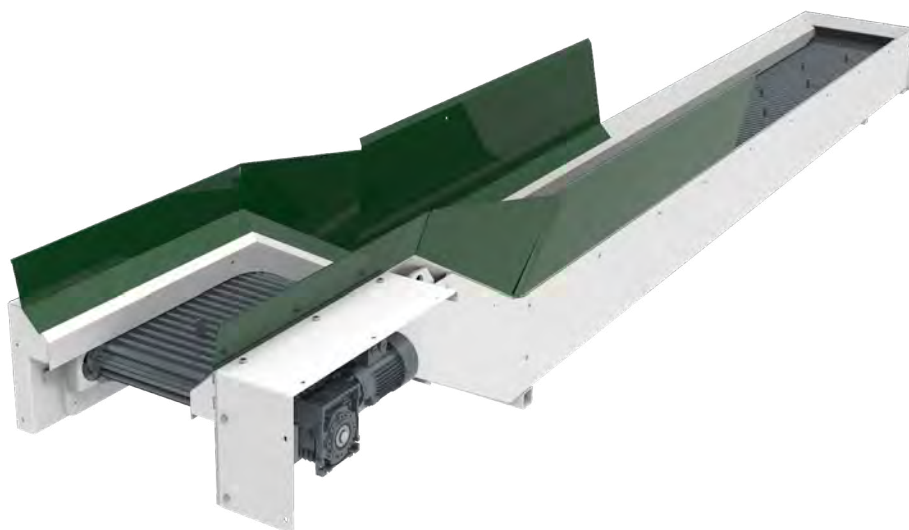
Naše zařízení přizpůsobujeme na míru požadavkům konkrétního zákazníka a provozu. Pro potřeby kovárenského provozu jsme navrhli dopravník postavený na modulárním pásu. Volili jsme řešení, které bude upřednostňovat dlouhou životnost, jednoduchou údržbu a modulárnost.





Vynášecí dopravník s vyztuženým ocelovým pásem

Pro vynášení třísek z procesu CNC obrábění jsme navrhli dopravník s vyztuženým pásem pro maximální odolnost a nízké nároky na údržbu. Dopravník je vybaven ručním přepínáním a vynáší vždy do dvou ocelových beden – zatímco se jedna bedna plní, druhá už se může vynášet.





Manipulační technika

Jedná se o techniku, která usnadňuje práci a šetří čas. Pod tímto pojmem si můžeme představit veškerou techniku, která pomáhá při manipulaci s nákladem (břemenem, zbožím). Díky vhodné manipulační technice je možné velmi efektivně přemístit rozměrné, těžké nebo jen početné zásoby materiálu.



Automatické manipulátory

Automatické manipulátory ulehčují přesuny a pohyb těžkého materiálu. Tím snižují jak námahu, tak náklady snížením manipulačních časů.



Manipulátory

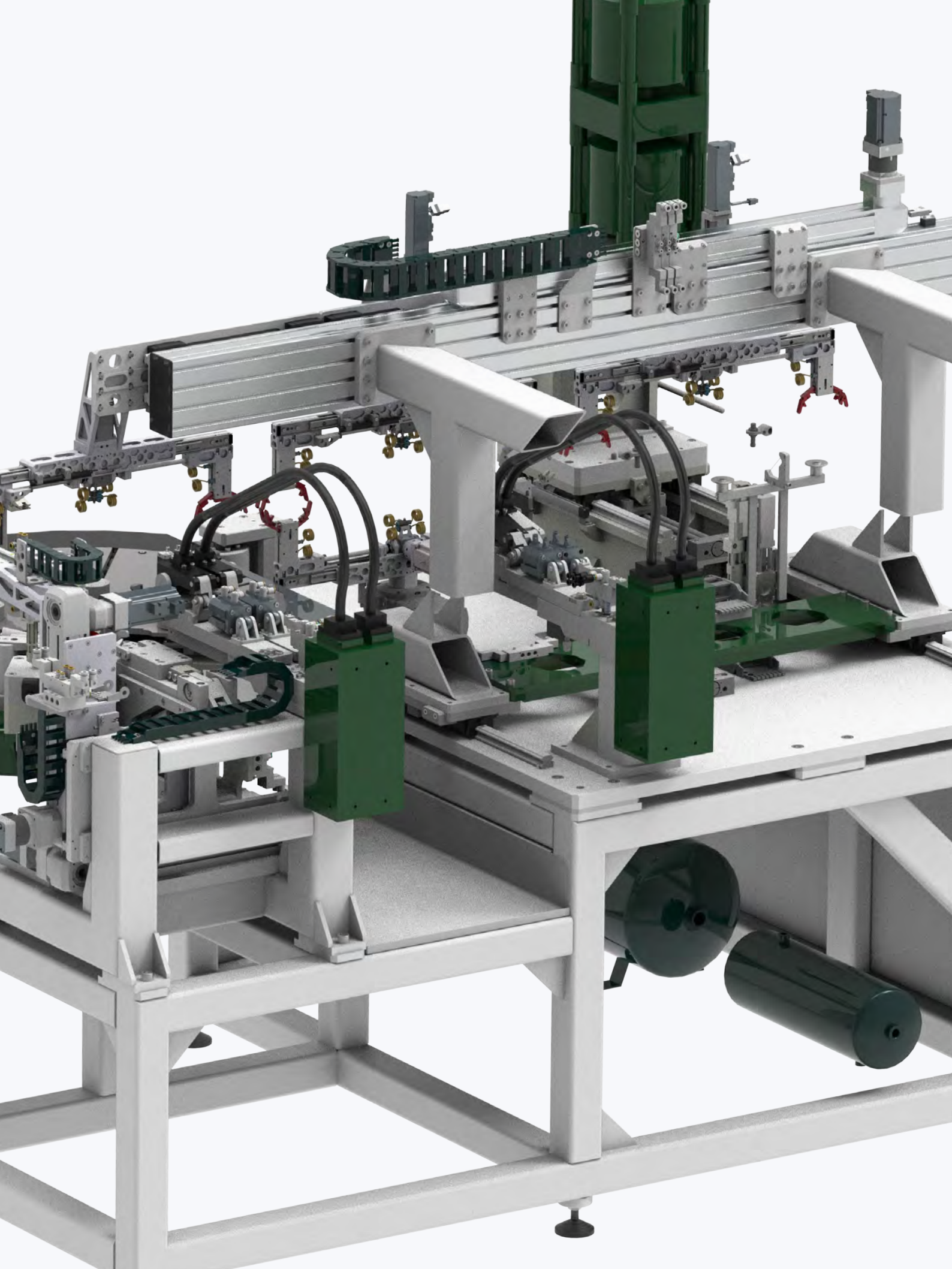
Pro přesun materiálu v kooperaci s lidskou silou.



Jeřáby

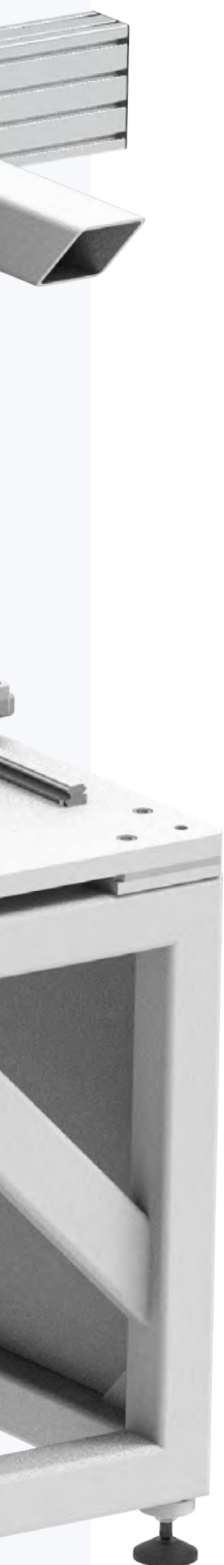
Pro zdvih a přesun
těžkého materiálu.

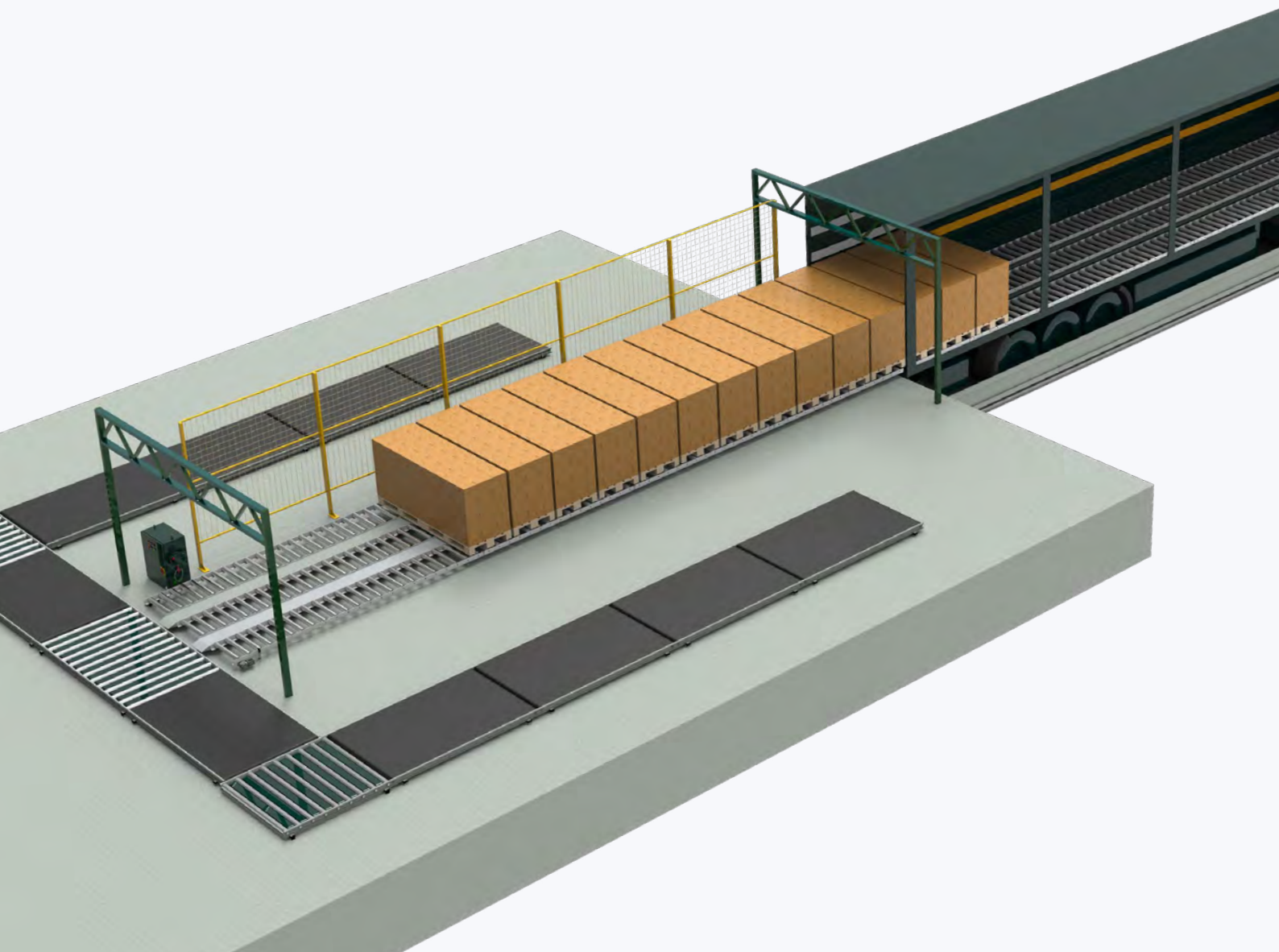




Jednouúčelné a speciální stroje

Individuální řešení a specifická výroba často vyžadují jednouúčelová zařízení, která pro vás rádi navrhujeme. Jednouúčelové stroje navrhujeme pro zákazníky, kteří potřebují stroj pro výrobu, montáž a podobně. Kombinujeme je s dopravníky, robotickými stroji či jednouúčelovými linkami.





Automatická nakládka

Automatická nakládka kamionů je navržena tak, aby urychlila standardní proces, který se odehrává v každé výrobní a skladové hale. Proces naložení plného přívěsu vysokozdvížným vozíkem obvykle trvá přibližně 30 – 45 minut. Použitím automatické nakládky kamionů to zvládnete za méně než 5 minut.

Řešení se vždy navrhuje s ohledem na provoz zákazníka. Existuje mnoho systémů, kterými se dá co nejefektivněji a za co nejprůběžnější cenu kamion naložit. Na protější straně uvádíme jeden z možných způsobů nakládky.



Poznámky



Průmyslové technologie a automatizace

Vydavatel: OSTROJ a.s.

Odpovědná osoba: Adam Majewski

Editor: Petr Fojtík

Grafická úprava: KNOW HOW solutions s.r.o.

Fotografie: Radim Kaller, Marko Polášek, Petr Tkáč, archiv OSTROJ a.s.

Tisk: OPTYS, spol. s r. o.

Vydání: říjen 2024

www.ostrojtechnology.cz



Elektronická
verze katalogu

