

Skladiščni sistemi

MECALUX

Vsebina

Skladiščni sistemi

SKLADIŠČNI SISTEMI ZA PALETE

06 **Paletni regali (klasični)**
Univerzalni sistemi za neposredni dostop do vsake palete.

08 **Prevozni paletni regali Movirack**
Shranjevanje velikega obsega na mobilnih poličnih enotah.

10 **Drive-in regali**
Skladiščenje z akumulacijo z optimalno izrabo razpoložljivega prostora.

12 **Pallet Shuttle (polavtomatski)**
Optimiziran akumulacijski sistem za shranjevanje.

14 **Pretočni regali za palete**
Idealno za shranjevanje hitro pokvarljivega blaga in izdelkov z veliko porabo.

16 **Push-back regali**
Idealno za shranjevanje blaga s srednje hitrim prometom, z dvema ali več paletami na SKU.

18 **Visokoregalno silos skladišče**
Inženirski dosežek, pri katerem regali oblikujejo strukturo stavbe.

20 **Avtomatsko skladišče za palete**
Avtomatizacija za največjo učinkovitost.

22 **Regalno dvigalo za palete**
Stroji, ustvarjeni za avtomatsko shranjevanje tovorov.

24 **Avtomatski Pallet Shuttle**
Najučinkovitejša rešitev za množični pretok izdelkov.

26 **4-Way Pallet Shuttle**
Visoko zgoščeno avtomatizirano shranjevanje z maksimalno produktivnostjo.

28 **Tristranska dvigala za palete**
Popolna rešitev za avtomatizacijo klasičnih regalov.

30 **Transportni sistem za palete**
Komplet elementov za transport, zbiranje in distribucijo palet.

SKLADIŠČNI SISTEMI ZA ZABOJE

32 **M7 Regali za težke obremenitve**
Polična enota z več možnostmi poličnih regalov za razsute ali težke tovore.

34 **Regali za polične regale s hodniki**
Maksimalno izkoriščenje višine skladišča.

36 **M3 Regali za lahka bremena**
Ročni sistem za shranjevanje in arhiviranje za lahka in srednje težka bremena.

38 **Pretočni regali za pakete**
Popoln promet je na dosegu roke.

40 **Avtomatsko skladišče zabojev (drobni material)**
Optimalno za avtomatsko skladiščenje s komisionirnimi postopki blago-k-človeku.

42 **Miniload (avtomatski skladiščni sistem za zabojčke)**
Uporaba robotike za doseganje visoke ravni produktivnosti in avtomatiziranega upravljanja bremen.

44 **Shuttle sistemi**
Avtomatizirana rešitev s shuttli za shranjevanje škatel in majhnih izdelkov.

46 **Visoko zmogljiva komisionirna postaja**
Rešitev, ki združuje ergonomijo, učinkovitost in produktivnost.

48 **Komisionirni robot**
Robotski sistem, ki uporablja umetno inteligenco za avtomatizacijo komisioniranja naročil.

50 **Transportni sistemi za zaboje**
Transportne naprave za obvladovanje vseh razdalj znotraj instalacije.

52 **Avtonomni mobilni roboti (AMR)**
Avtonomni sistem za prevoz blaga ki prilagaja svojo pot v realnem času.

DRUGI SISTEMI

54 **Konzolni regali**
Preprost sistem, zasnovan za shranjevanje dolgih bremen.

56 **Kovinski podesti**
Kovinska konstrukcija za ureditev dela v več nivojih.

58 **Industrijske zaščitne ograje**
Uporabno za zapiranje različnih delovnih področij.

60 **Prilagojene rešitve za shranjevanje**
Naša prilagojena storitev skladiščenja.

PROGRAMSKA OPREMA ZA UPRAVLJANJE

62 **Sistem za upravljanje skladišč (Easy WMS)**
Nadzorujte, koordinirajte in upravljajte vse procese pri delu v skladišču.

64 **Porazdeljeno upravljanje naročil (Easy DOM)**
Produktivnost in stroškovna učinkovitost pri izpolnjevanju večkanalnih naročil.

STORITVE

66 **Storitve v življenjskem ciklu**
Široka paleta poprodajnih rešitev, ki zajemajo življenjski cikel skladišča.

66 **Pregled regalov SIST EN 15635:2009**
Uporaba, pregled in vzdrževanje regalov.

Standardi kakovosti



ISO 9001

Družba Mecalux je certificirana z ISO 9001, sistemom vodenja nadzora kakovosti za načrtovanje, proizvodnjo, namestitev in poprodajne storitve svojih izdelkov za shranjevanje. Certifikat ISO 9001 je bil podeljen proizvodnim obratom v Španiji, Mehiki in Argentini za vse naše kovinske regale za statično, premično in pretočno skladiščenje, lahke polične enote, kovinske podeste, omarice in pisarniške predelne stene.



ISO 14001

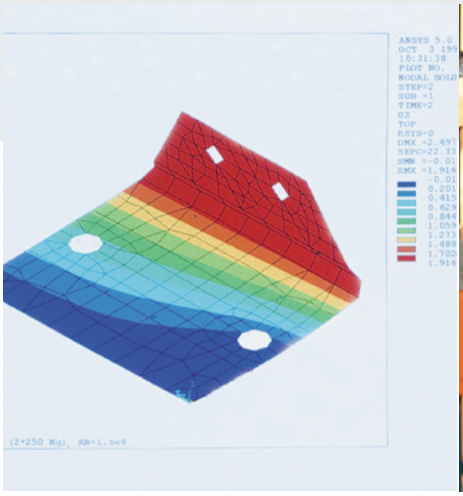
Družba Mecalux se zaveda okoljskih vprašanj in okoljskih posledic dela, opravljenega v svojih obratih. Uporaba sistema ravnanja z okoljem (EMS, Environmental Management System) v naših dejavnostih zagotavlja, da je vse naše organizacijsko, proizvodno in tehnično delo, ki bi lahko vplivalo na okolje, načrtovano, vodeno in nadzorovano v skladu z uveljavljenimi zahtevami standarda ISO 14001.

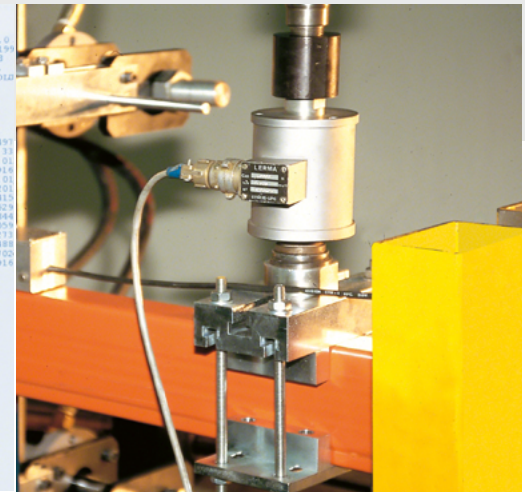


ISO 45001

Preprečevanje poklicnih tveganj je trenutno zelo pomemben dejavnik pri vsakodnevnem vodenju vsakega podjetja. Družba Mecalux je z namenom preprečevanja nesreč in zagotavljanja varnega delovnega okolja pridobila mednarodno priznan certifikat ISO 45001, ki določa zahteve za ustrezno upravljanje varnosti in zdravja na delovnem mestu.







TÜV-GS

Svetovno priznano nemško podjetje TÜV Product Service GmbH je oktobra leta 2000 po reviziji in testiranju navodil za delo z materiali ter procesov načrtovanja, proizvodnje in montaže naših izdelkov družbi Mecalux podelilo certifikat kakovosti.

EN 15512 STANDARD

Družba Mecalux se je zavedala potrebe po uporabi najnaprednejših varnostnih tehnik pri regalih in poličnih enotah, zato svoje izdelke in storitve že od leta 1995 prilaga priporočilom Evropske federacije za ravnanje z materiali za nov sistem izračuna, oblikovanja in testiranja kovinskih poličnih enot. Ta priporočila predstavljajo evropski standard EN 15512, ki je v skladu z obstoječo direktivo EU o izračunu kovinskih konstrukcij za konvencionalno polično enoto. S tem se urejajo tudi procesi in tolerance pri sestavljanju in nadzoru materialov. Cilj podjetja je osredotočenost na globalno analizo stabilnosti in odpornosti polične enote z uporabo računskih metod drugega reda z uporabo končnih elementov.

Paletni regali (klasični)

- Univerzalni sistemi za **neposredni dostop** do vsake palete.
- **Najbolje izrabi** mesta skladiščenja.
- Lahko se **prilagodi** na katero koli velikost ali težo palete.

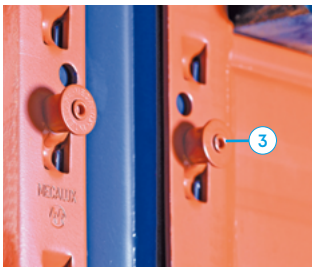


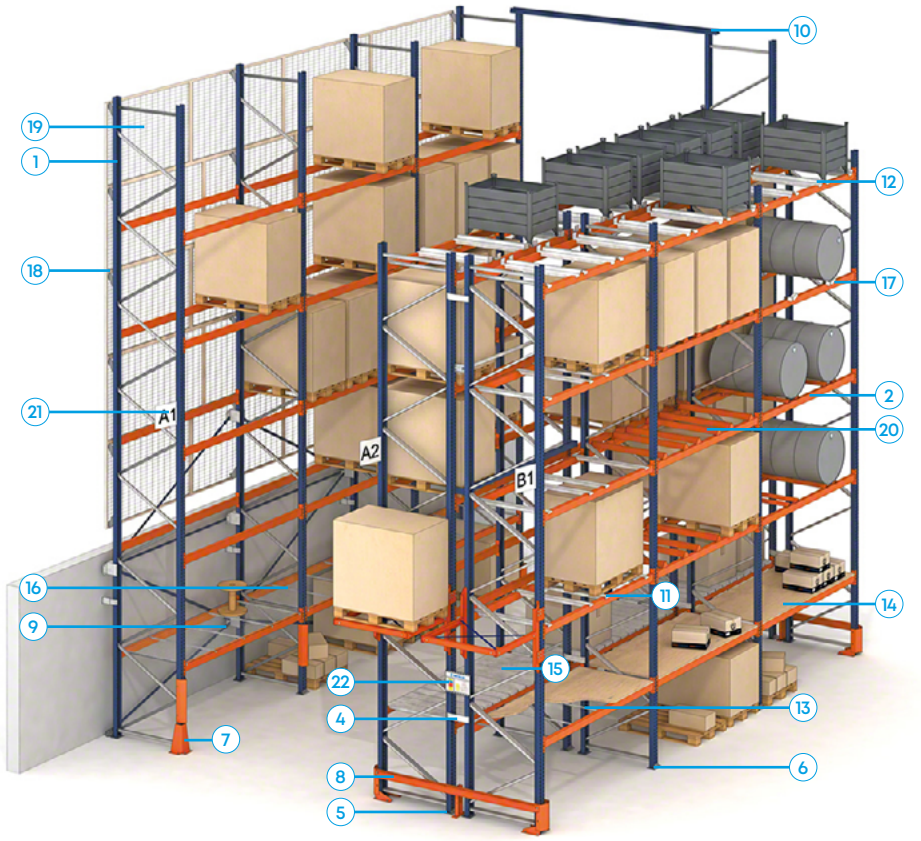
Paletni regali (klasični) je najboljša rešitev za skladišča, kjer je treba na paletah hraniti širok razpon artiklov.

Raznolikost profilov in dodatkov omogoča optimalno prilagajanje vsaki obremenitvi in višini.

Razporeditev in višino regalov določajo značilnosti viličarjev, palet, ki se bodo skladiščile, in dimenzije prostorov.







1. Paletni nosilec
2. Tram
3. Varnostni zaklepni mehanizem
4. Okvirna vez
5. Zatezno sidro
6. Izravnalne podložke
7. Ščitnik stebra
8. Bočna zaščitna pregrada
9. Komplet križne ojačitve
10. Zgornja portalna spona
11. Prečna paletna opora
12. Podpora kontejnerja
13. Prečna oporna polica (iverna plašča)
14. Polica iz iverne plošče ali melamina
15. Galvanizirana polica za polični regal
16. Mrežna polica
17. Podpora soda
18. Komplet za ustavljanje palet
19. Zaustavljalna mreža
20. Dvignjena paletna opora
21. Identifikacijska ploščica za hodnik
22. Signalizacijska plošča



Kombinacija z regali za težke obremenitve

Paletni regali (klasični) imajo lahko vgrajene dolge nosilce za ročni izbor blaga, saj se naročila pogosto pripravljajo na dostopnih hodnikih.

Prevozni paletni regali Movirack

- **Optimizacija prostora** in **povečana** skladiščna kapaciteta.
- **Neposreden dostop** do vsake palete.
- Optimalen sistem za **ohlajeno in zamrznjeno hladilno skladiščenje**.

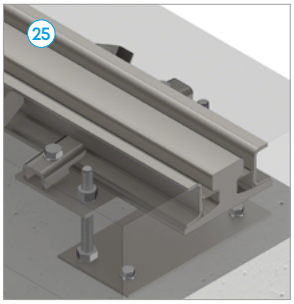


Regal je nameščen na premičnih osnovah, ki se premikajo vzdolž tirnic, kar odpravlja potrebo po več hodnikih za dostop in povečuje kapaciteto skladiščenja.

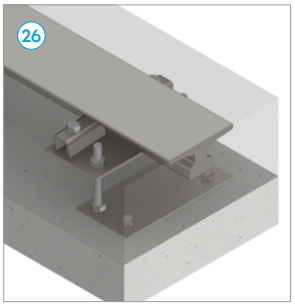
Premični regalni paletni sistemi najbolje izkoristijo razpoložljivi prostor in omogočajo neposreden dostop do vsake palete, shranjene v sistemu.

Premične osnove imajo motorje, drsnike, elektroniko in številne varnostne sisteme, ki zagotavljajo varno in učinkovito delovanje.

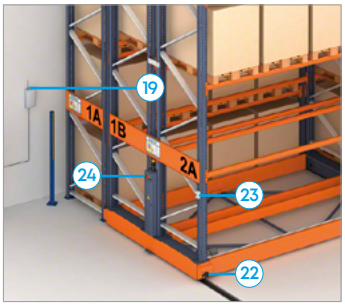




Vodilna tirnica

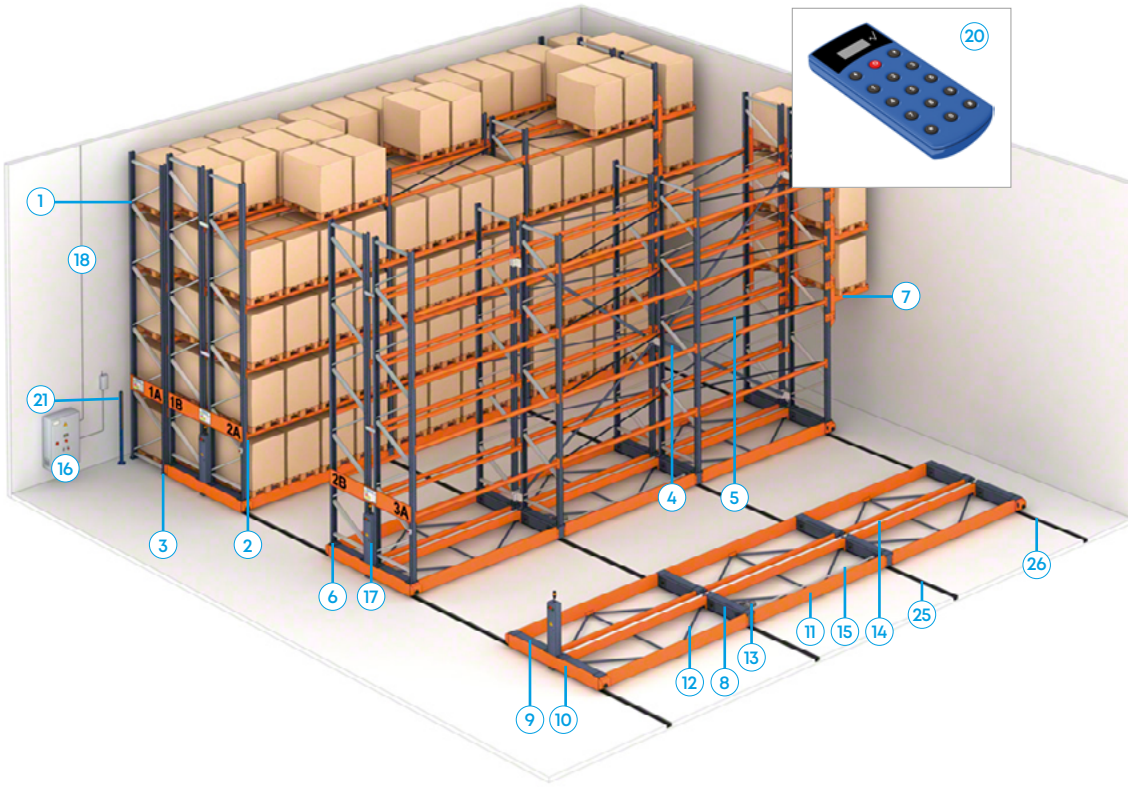


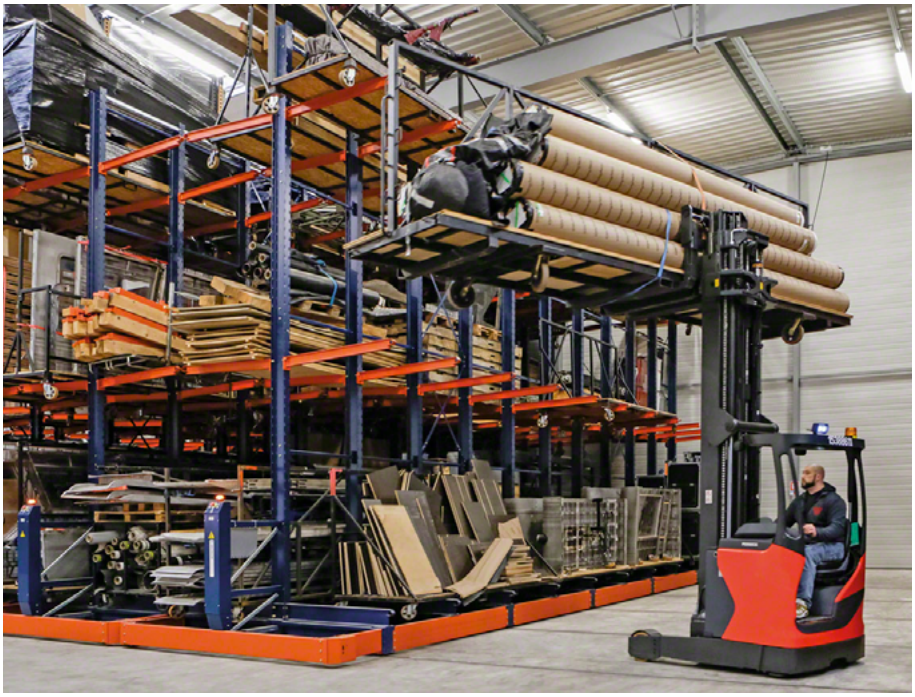
Kotalna tirnica



Regali

1. Okvir
2. Paletni nosilec in varnostni zatič
3. Sidrišče in pritrdišča
4. Vertikalna spona
5. Horizontalna spona
6. Pritrdišče na osnovo
7. Konzola (izbirno)
8. Valjčno podvozje / vozno podvozje
9. Vodilno podvozje
10. Konec podvozja
11. Osnovni nosilec
12. Ojačitvena spona
13. Motor
14. Kabelski kanal
15. Pogonska gred
16. Glavna električna omarica
17. Oddaljena električna omarica
18. Signalni in napajalni kabli
19. Antena za daljinsko upravljanje
20. Daljinsko upravljanje
21. Zunanja varnostna pregrada
22. Notranja varnostna pregrada in bližinska fotocelica
23. Gumb za ponastavitev
24. Gumb za izklop v sili
25. Kotalna tirnica
26. Vodilna tirnica

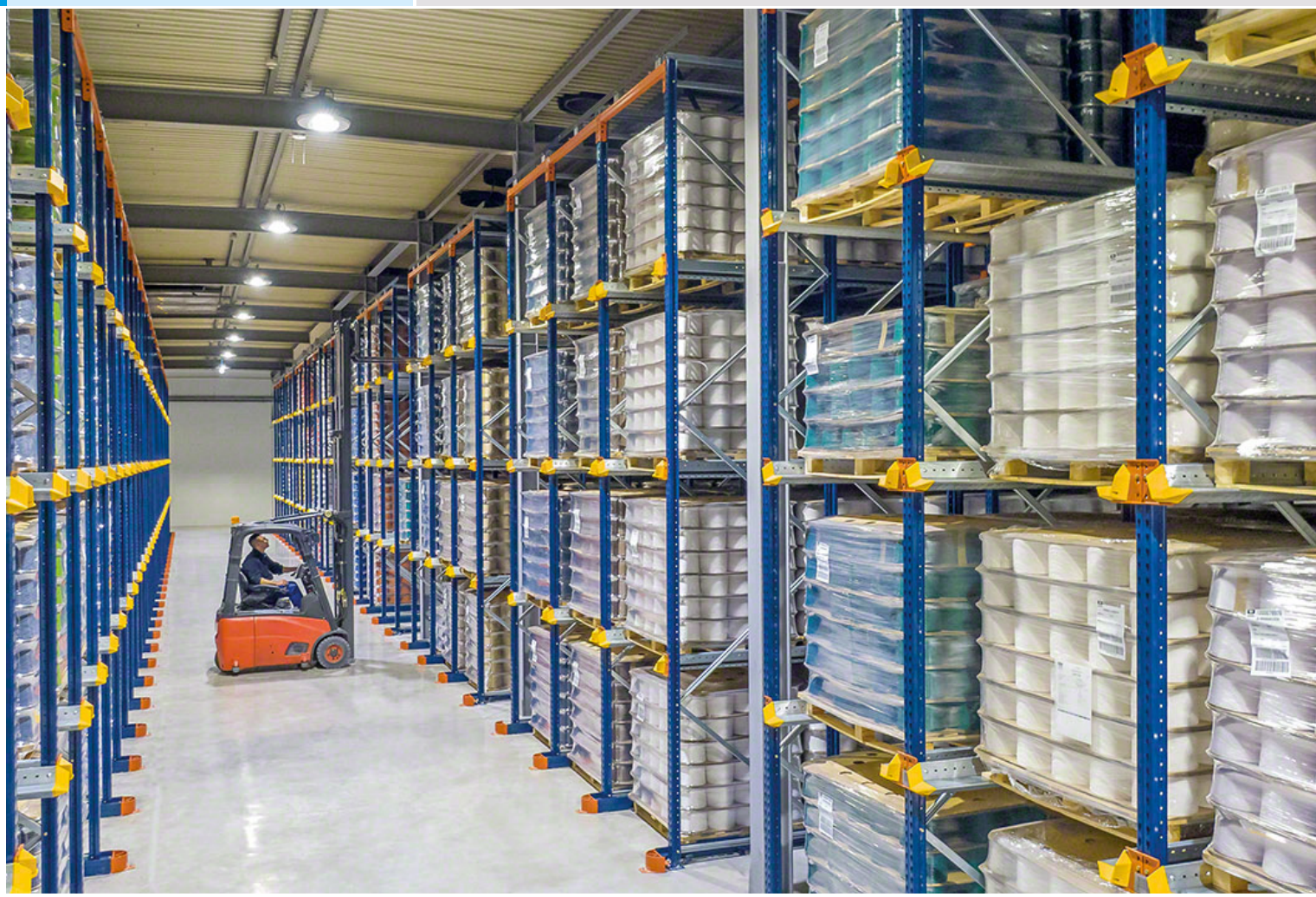




V kombinaciji s konzolnimi regali
Premični regalni paletni sistemi lahko vključujejo konzolne police, kadar je potrebno skladiščiti daljše izdelke in povečati skladiščne kapacitete.

Drive-in regali

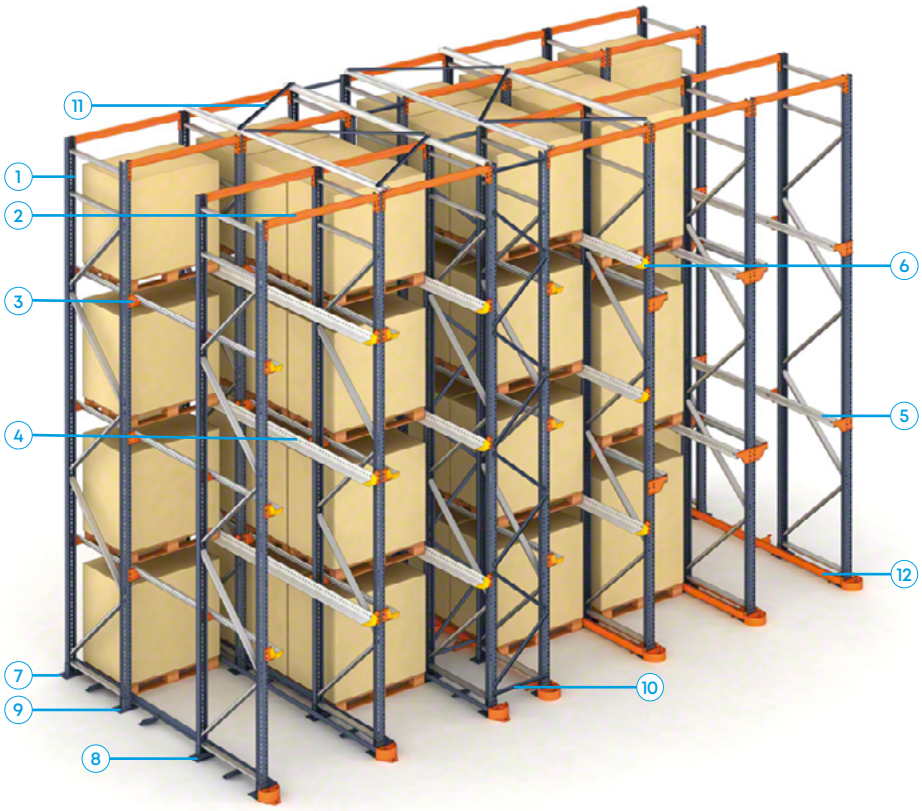
- **Največja donosnost razpoložljivega prostora** (do 85 %).
- Idealni sistem za **skladiščenje homogenih** izdelkov z majhnim prometom z velikim številom palet na SKU.
- **Brez hodnikov** med regali.



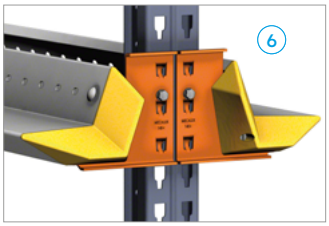
Ta koncept skladiščenja je sestavljen iz niza regalnih enot, ki tvorijo notranji pas s podpornimi tirnicami za palete. Viličar vstopi na pas s tovorom, dvignjenim nad nosilno tirnico, na katero bo nameščen.

Vodilne tirnice olajšajo manevre viličarja, olajšajo gibanje in zmanjšajo možnost nenamernih poškodb.

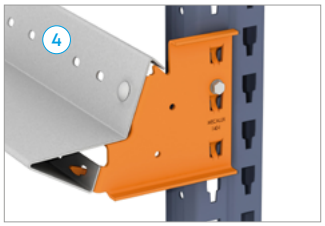




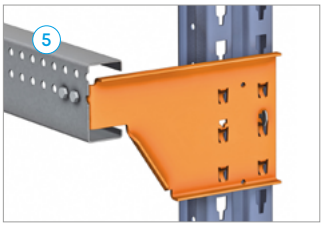
1. Okvir
2. Nosilec »drive-in«
3. Nosilec tirnice
4. Tirnica GP
5. Del C-tirnice
6. Centralizator palet
7. Noga stebra
8. Podložka
9. Zatezno sidro
10. Komplet spon
11. Zgornja križna spona
12. Vodilna tirnica in ščitnik (izbirno)



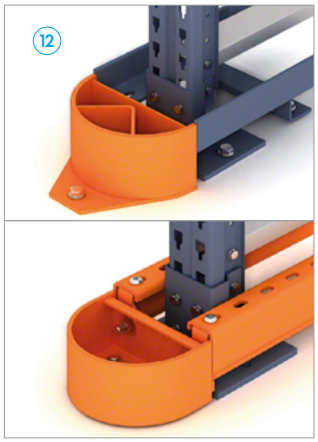
Centralizator palet



Tirnica GP



Del C-tirnice



Vodilna tirnica in ščitnik





Pallet Shuttle (polavtomatski)

- **Kompaktno** skladiščenje z veliko kapaciteto.
- **Skrajša** čas nakladanja in razkladanja.
- **Večje število shranjenih vrst izdelkov** (ena vrsta izdelka na kanal).
- **Manjše tveganje** za nesreče.
- **Manj poškodb** na regalnih enotah.
- Idealno za **zamrzovalnice in hladilnice**.



To je shranjevalni sistem za palete z visoko gostoto, ki omogoča samostojno nakladanje in razkladanje blaga s samovozečim vozičkom »Pallet Shuttle«, in odpravlja potrebo po vstopu viličarjev v regalni sistem.

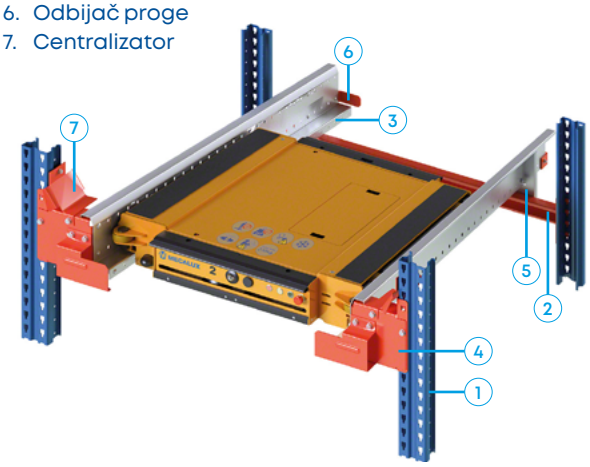
Viličar naloži tovor na tirnice na vhodu v kanal, Pallet Shuttle pa ga pobere in premakne po tirnicah, preden ga odloži na za to določeno mesto.

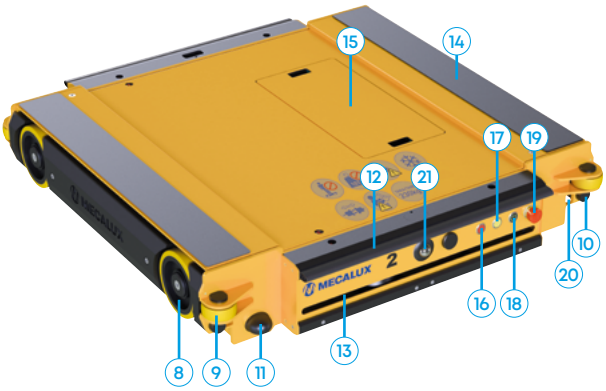
Upravljavec viličarja vse premike skladiščenja in odvzema nadzoruje z uporabo naprave Wi-Fi. Slednja lahko krmili do 18 vozičkov.



Strukturne komponente

1. Steber
2. Križni nosilec
3. Proga
4. Zunanja podpora proge
5. Notranja podpora proge
6. Odbijač proge
7. Centralizator





Komponente vozička

8. Kolo
9. Kontrastno kolo
10. Odbijač
11. Antena
12. Varnostni odbijač
13. Varnostni čitalnik (izbirno)
14. Dvižna ploščad
15. Predal za akumulator
16. Prikaz napake
17. Indikator stanja baterije
18. Stikalo za vklop/izklop
19. Gumb za zaustavitev v sili
20. Senzor za konec proge
21. Kamera za položaj (izbirno)



1. KORAK
Viličar postavi Pallet Shuttle na raven, kjer bo skladiščeno blago.



2. KORAK
Viličar nalaga palete eno za drugo na vhodu ravni in jih podpira na nakladalnih odsekih.



3. KORAK
Voziček rahlo dvigne eno paleto in se nato premika vodoravno, dokler ne doseže prvega prostega mesta, kjer nato paleto odloži.



4. KORAK
Voziček se vrne na vhod kanala, da postopek ponovi z naslednjo paleto in nadaljuje zaporedoma, dokler se kanal ne zapolni. Ko je zadnja lokacija zapolnjena, se voziček izvleče, pripravljen za delo na drugi ravni.

Za odvzem palet je postopek enak, le da v obratnem vrstnem redu.





Pretočni regali za palete

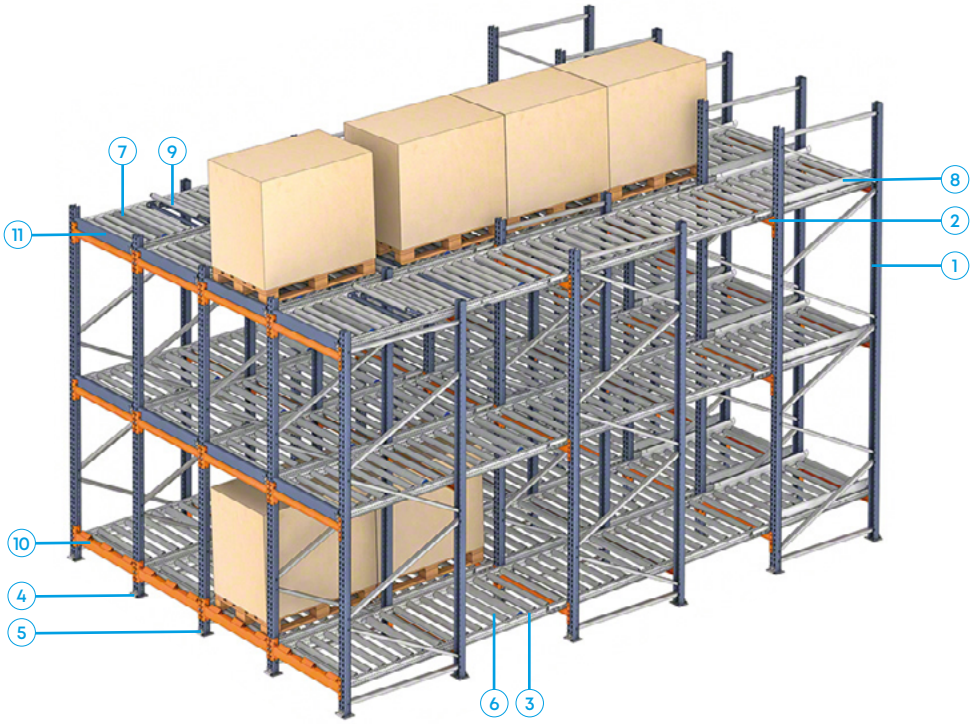
- Omogoča **odličen promet** skladiščenih proizvodov (sistem FIFO, prvi not, prvi ven).
- **Optimalni nadzor zalog**. V vsakem kanalu je shranjena samo ena vrsta izdelka.
- **Prihrani čas** pri delu s paletami.
- **Največja kapaciteta**.
- Ločeni prehodi za nakladanje in razkladanje **odpravljajo motnje** pri obdelavi naročil.



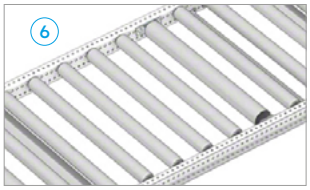
Pretočni regali za shranjevanje imajo valjčne proge na nagnjenem pasu, ki omogočajo, da palete drsijo po njih.

Palete se namesti na najvišji točki dela z valji in se nato s silo težnosti z nadzorovano hitrostjo premikajo proti drugemu koncu, pripravljene za odstranitev.

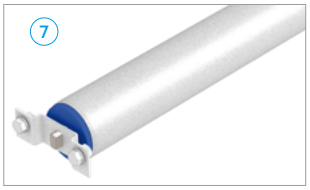




1. Okvirji
2. Pretočni prečni nosilec
3. Profil
4. Izravnalne plošče
5. Zatezno sidro
6. Valji
7. Zavorni valj
8. Centralizacijski trakovi
9. Zadrževalniki palet (izbirno)
10. Izhodni nosilec
11. Končna zapora



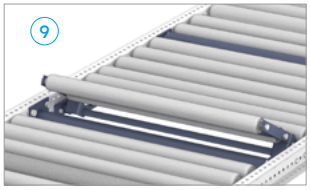
Valji



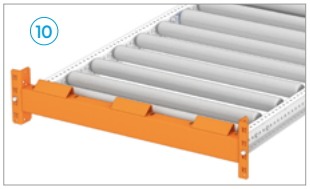
Zavorni valj



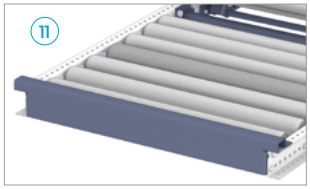
Centralizacijski trakovi



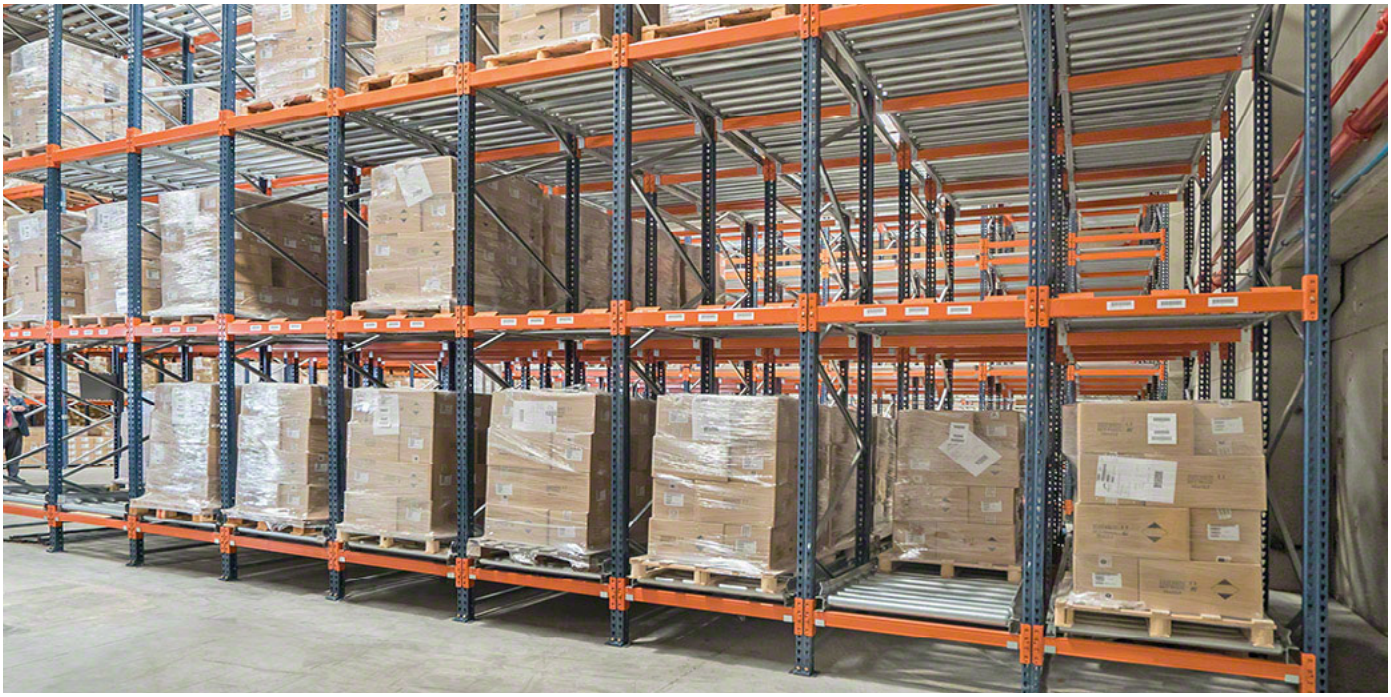
Zadrževalniki palet



Izhodni tram



Končna zapora



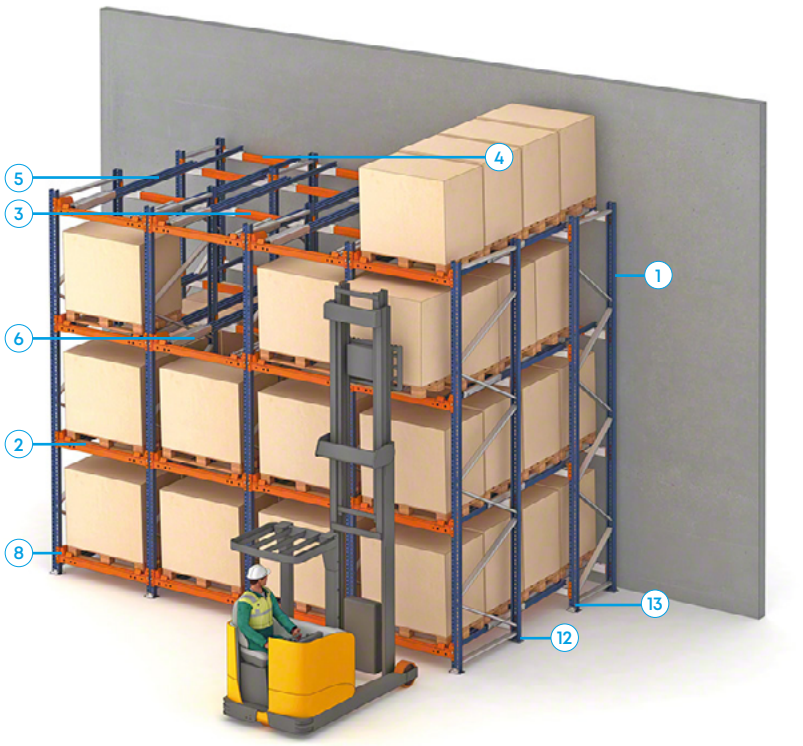
Push-back regali

- **Optimalna uporaba** razpoložljivega prostora.
- **Idealno za shranjevanje blaga srednje hitrega obrata**, z dvema ali več paletami na SKU.
- Posebej zasnovan sistem pomeni, **da se zelo malo višinskega prostora ne izrabi**.
- Za razliko od drugih sistemov z visoko gostoto **lahko vsak kanal shrani drugačno vrsto izdelka**.



Povratno pretočni regali so akumulacijski sistem za shranjevanje, ki omogoča shranjevanje do štiri palete globoko na kanal. Vse palete na vsakem kanalu, razen zadnje, so postavljene na niz vodil, ki se pomikajo vzdolž valjčnih tirnic. Te proge so zgrajene na rahlem naklonu, ki je spredaj nižji, tako da se palete zadaj premaknejo naprej, ko se odstrani paleta, ki je najbližja prehodu. Vse palete, postavljene na določen nivo, morajo vsebovati isti SKU in se upravljajo po sistemu zadnji noter, prvi ven (ali LIFO).



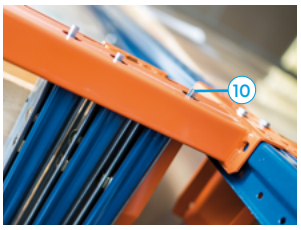




Vodilo in podpora tirnice

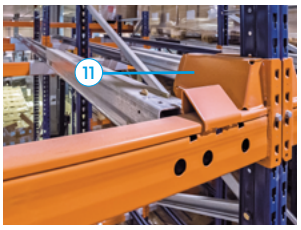


Sprožilec zaklepanja





Indikator zasedenosti kanala





Centralizator palet

1. Okvir
2. Sprednji nosilec
3. Vmesni nosilec
4. Zgornji nosilec
5. Proga
6. Vodilo
7. Podpora tirnice
8. Varnostni zaklepni mehanizem
9. Sprožilec zaklepanja
10. Indikator zasedenosti kanala
11. Centralizator palet
12. Dodatna plošča
13. Sidrišče





Visokoregalno silos skladišče

- Inženirski dosežki, **pri katerem regal tvori strukturo stavbe**.
- Omogoča **maksimalno uporabo razpoložljive površine brez izgube prostora**.
- **Omogoča shranjevanje širokega nabora blaga**: palete, kontejnerji, paketi razsutega tovora in zelo težki tovori.

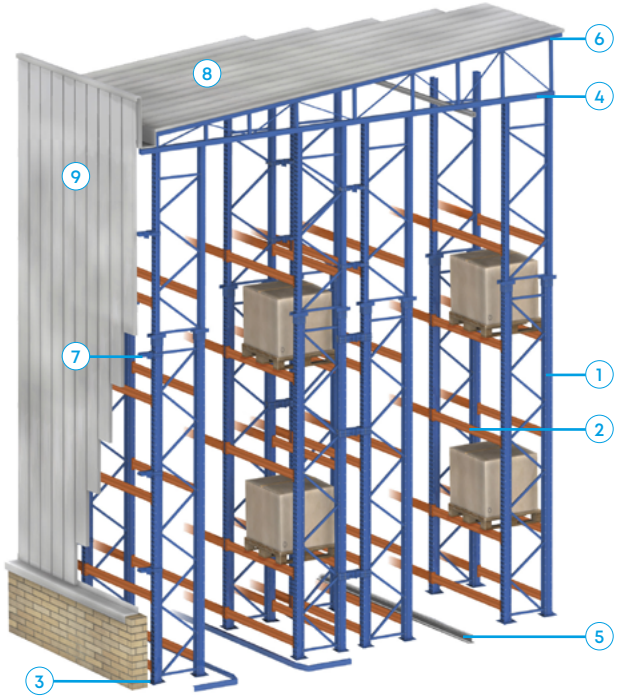


Visokoregalno silosno skladišče je idealna rešitev za zlaganje blaga na višini, saj njegova zasnova zagotavlja, da regalna struktura tvori kompaktno enoto skupaj s streho in obloženimi stenami skladišča, kar odpravlja potrebo po gradbenih delih.

Pri teh inženirskih dosežkih regal podpira ne le celotno konstrukcijo in skladiščeno blago, temveč tudi premike naprav za manipulacijo in zunanje dejavnike, vključno z vetrom, močnim sneženjem, potresno aktivnostjo itd. Poleg tega je edina omejitev glede višine teh zgradb bodisi posledica lokalnih predpisov ali naprav za rokovanje, ki se uporabljajo.

Ta skladišča omogočajo različne stopnje avtomatizacije, ki zagotavljajo optimalno delovanje.











1. Okvir
2. Nosilec
3. Noge stebrov in zatezna sidra
4. Strešni nosilec
5. Vodilne tirnice
6. Strešni prečni nosilci
7. Stenski prečni nosilci
8. Streha
9. Panelne stene





Avtomatsko skladišče za palete

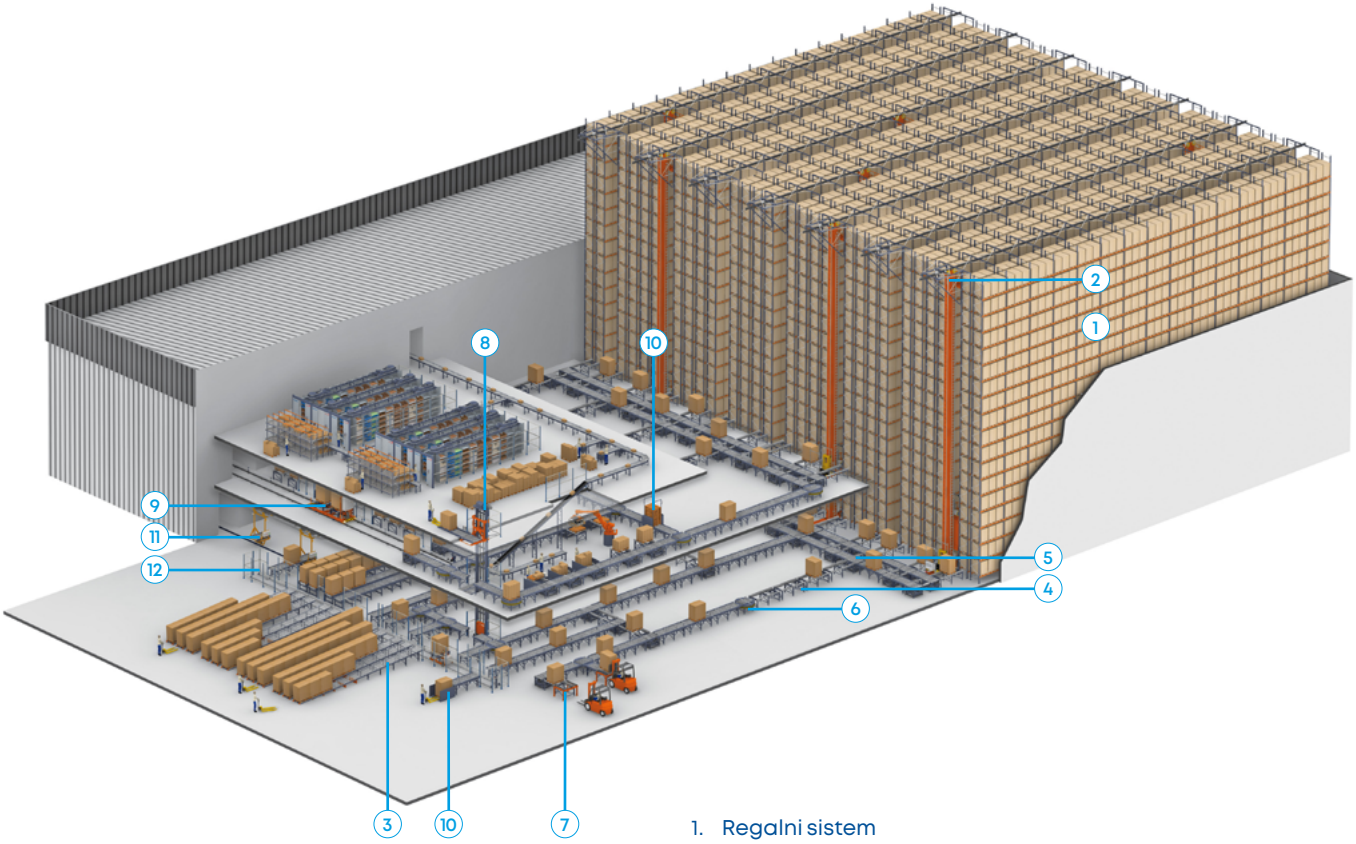
- **Avtomatizacija vnosa in iznosa izdelkov**.
- **Odprava morebitnih napak**, ki izhajajo iz ročnega upravljanja.
- **Upravljanje zalog v realnem času**.



Družba Mecalux identificira potrebe naročnika in potreben pretok skladiščenega blaga za namene snovanja najustreznejše instalacije.

Družba Mecalux pripravi tudi idejne načrte in vodi proces od začetka do konca, pri čemer skrbi za projektiranje, zakonske zahteve, načrtovanje, montažo in dokončanje montaže. To pomeni, da mora naročnik v celotnem projektu komunicirati samo z eno kontaktno osebo.





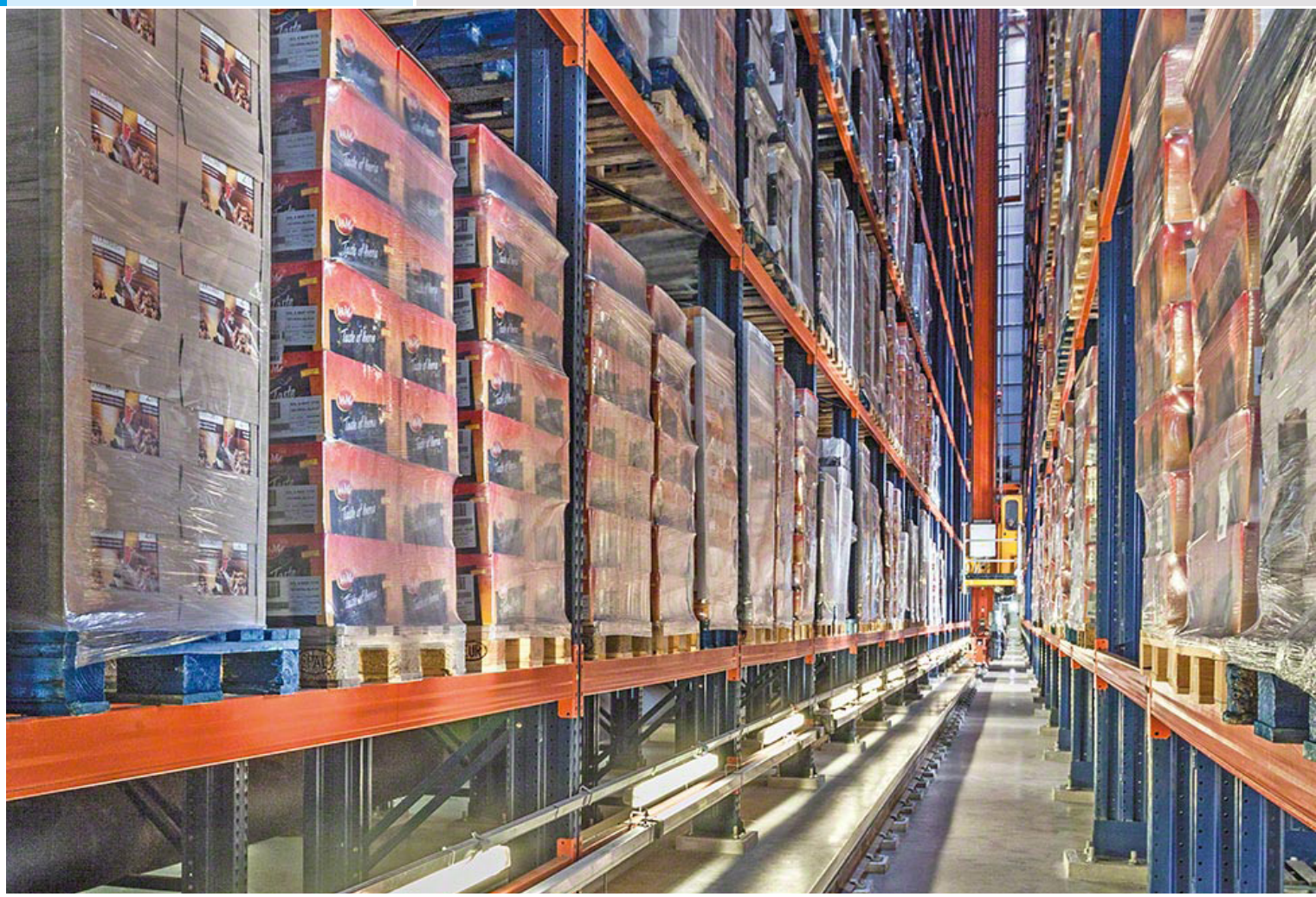
1. Regalni sistem
2. Regalno dvigalo
3. Valjčni tekoči trak
4. Verižni tekoči trak
5. Prečni transportni trak z valji in verigami
6. Transportni trak na vrtljivi mizi
7. Vhodno/izhodni verižni tekoči trak skladišča
8. Paletno dvigalo
9. Transportno vozilo
10. Zlagalnik/razlagalnik palet
11. Elektrificiran monotirni sistem
12. Varnostni in zaščitni ukrepi





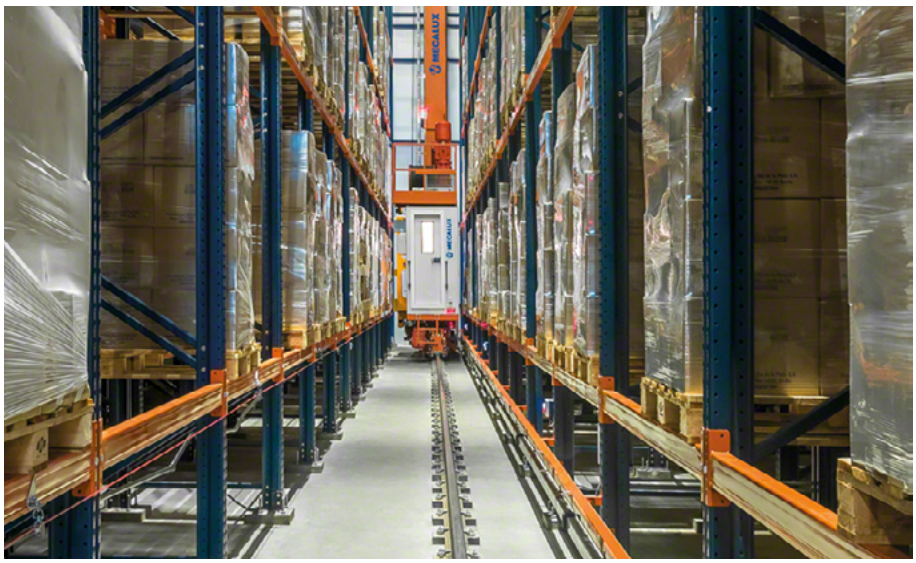
Regalno dvigalo za palete

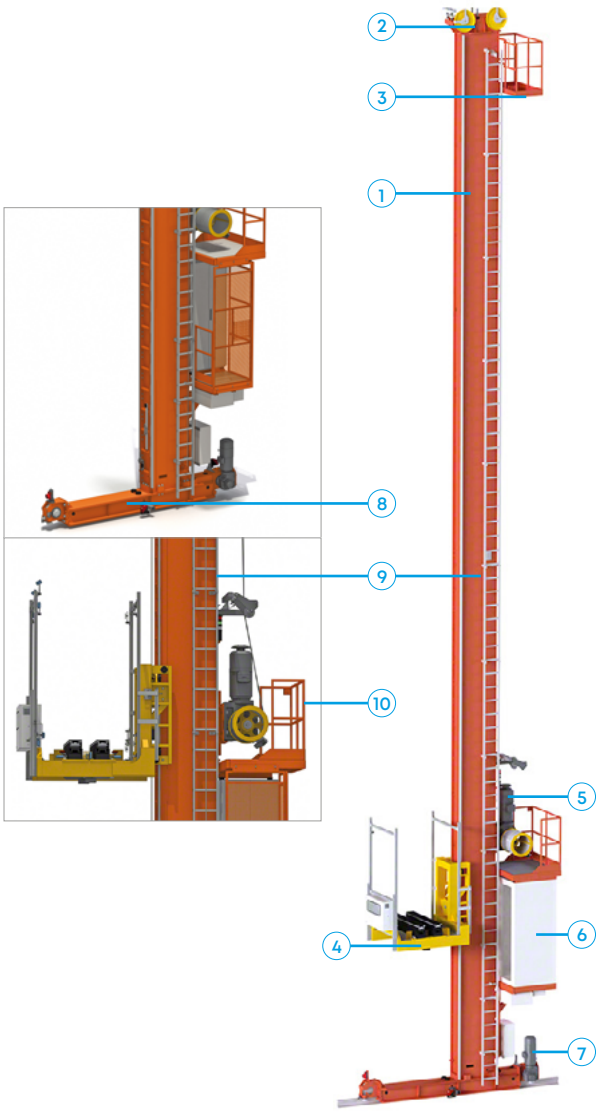
- **Enostavno prilagodljiv** na potrebe vsakega skladišča glede nosilnosti, dimenzij, izvedbe in ciklov.
- **Vodi ga programska oprema za upravljanje**, ki usklajuje vsa gibanja v skladišču.
- **Samodejni odvzem** palet iz enojne, dvojne ali trojne globine.



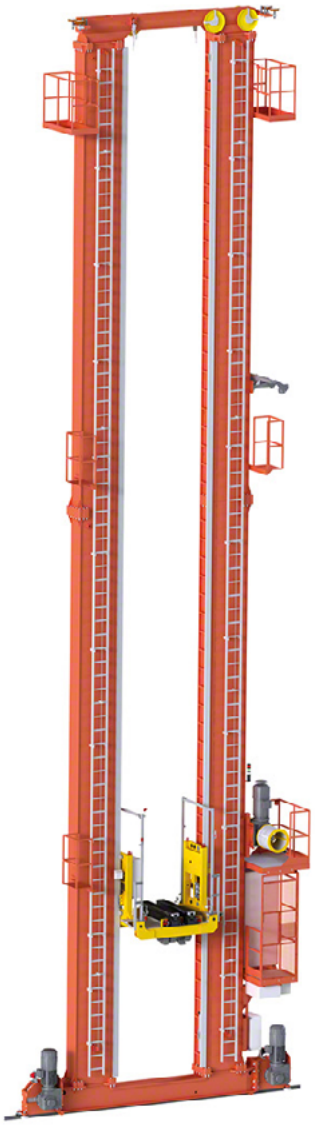
Regalna dvigala so stroji, zasnovani za avtomatizirano shranjevanje materialov s pomočjo avtomatskih mehanskih premikov. Materiali se vstavljajo in odvzemajo hkrati (to se imenuje kombinirani cikel). To poveča produktivnost namestitve in tudi zmanjša sredstva, potrebna za njeno delovanje.

Od zgoraj jih vodi profil, nameščen na regal, od spodaj pa tirnica, ki je pritrjena na tla.

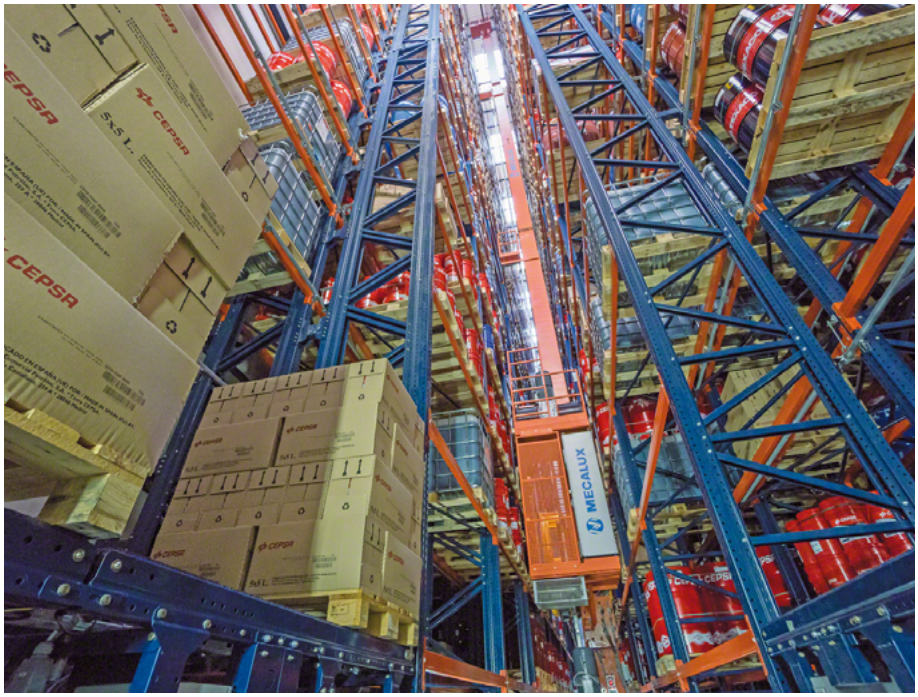




1. Steber
2. Podlaga zgornjega vodila
3. Vzdrževalna ploščad
4. Dvižni prostor za tovor
5. Dvižni motor
6. Električna omarica
7. Pogonski motor
8. Podlaga spodnjega vodila
9. Lestev
10. Varnostna ograja







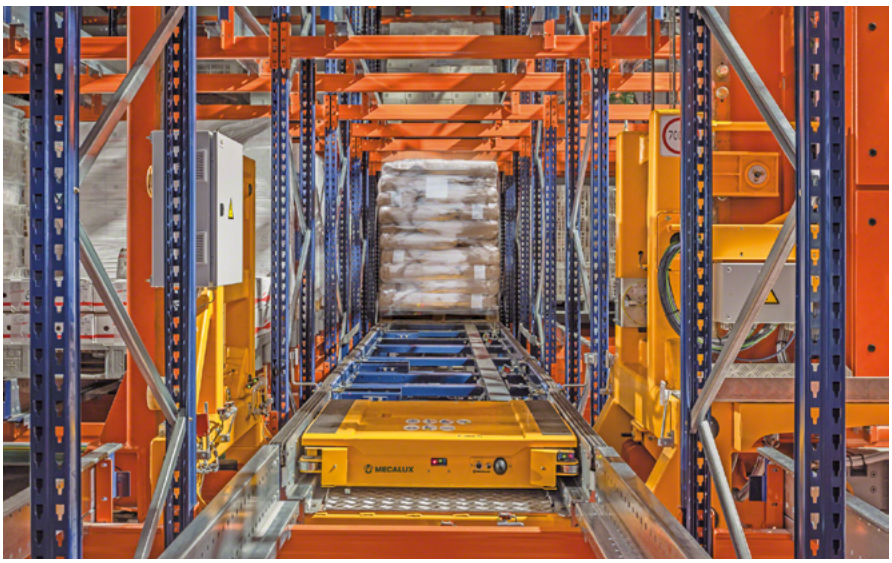
Avtomatski Pallet Shuttle

- **Večja kapaciteta skladiščenja**.
- **Avtomatizirano upravljanje**. Odpravi napake.
- **Povečana produktivnost**. Velik prirast števila ciklov/uro.
- **Prihranki pri stroških**. Zmanjšana površina za gradnjo, nižji stroški dela in energije.
- Možnost združevanja **različnih SKU v vsakem kanalu za shranjevanje**.
- **Zmanjšano tveganje nesreč** in popoln nadzor nad blagom.



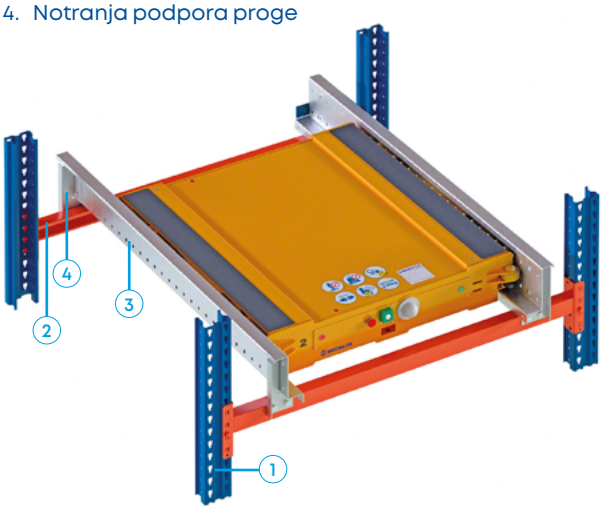
Ta sistem vključuje vgradnjo avtomatizirane opreme v procese ravnanja s skladišči velike gostote. Posledično viličarje nadomestijo regalna dvigala ali transportna vozila, ki prevažajo Pallet Shuttle in tovor v prostoru za tovor.

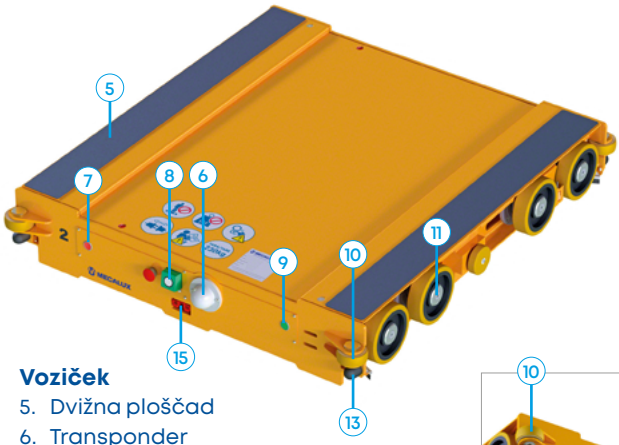
Shuttle se vstavi v skladiščne kanale in vsako paleto pozicionira v najbolj notranji prosti prostor, ki je na voljo, skladno z naročili, ki jih izdaja programska oprema za upravljanje skladišč Easy WMS družbe Mecalux.



Struktura

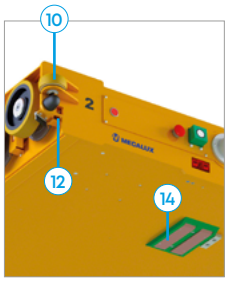
1. Pokončni steber
2. Nosilec
3. Proga
4. Notranja podpora proge

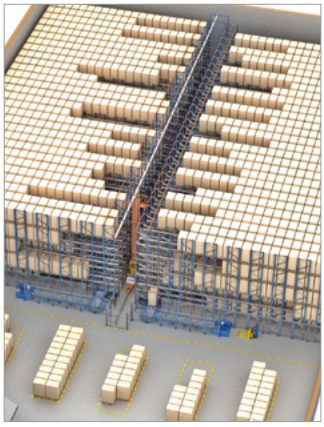




Voziček

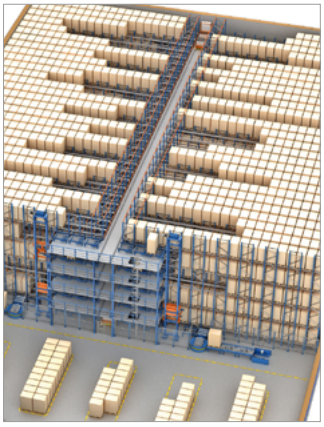
5. Dvižna ploščad
6. Transponder
7. Indikator napake
8. Ultrazvočni senzorji
9. Stikalo za vklop/izklop
10. Kontrastno kolo
11. Kolo
12. Senzorji za konec proge
13. Gumijasti odbojnik
14. Samodejni akumulatorski konektorji za superkondenzatorje
15. Napajalni vtič za razelektritev superkondenzatorja





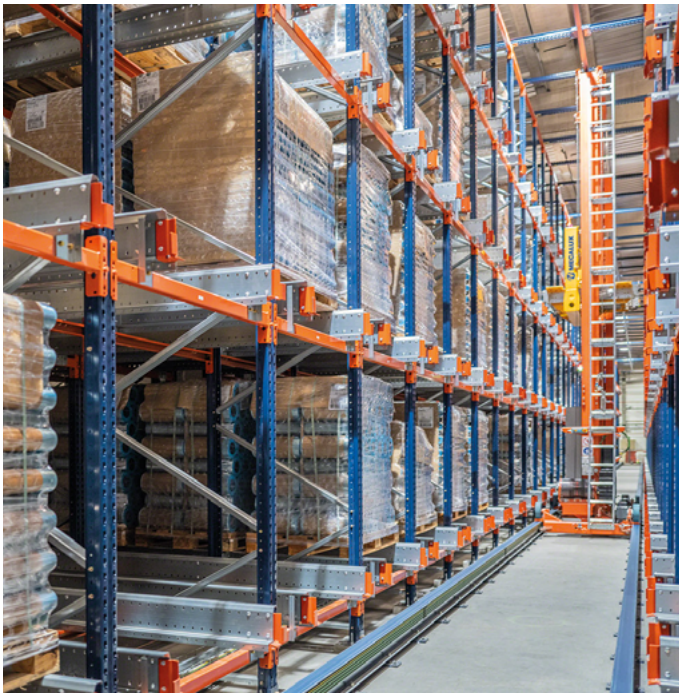
Avtomatski Pallet Shuttle namestitev z regalnim dvigalom

Regalno dvigalo izvaja premike od vhodnih in izhodnih pozicij v skladišču do katerega koli skladiščnega kanala. Pallet Shuttle je zadolžen za premikanje palet iz prostora za tovor na regalnem dvigalu na lokacijo v ustreznem kanalu. Praviloma sta nameščena dva shranjevalna bloka regalnega sistema visoke gostote, po en na vsaki strani delovnega hodnika.



Namestitev avtomatskega Pallet Shuttle s transportnim vozilom

Konstrukcija prehodnega tipa, ki je vgrajena, omogoča premikanje transportnega vozila na vsakem nivoju, katerega naloga je izvajanje premikov od dvigal do skladiščnih kanalov vsake ravni. Tako se število premikov ali ciklov/uro pomnoži s številom nivojev v skladišču, kar združuje visoko zmogljivost z velikim številom premikov.





4-Way Pallet Shuttle

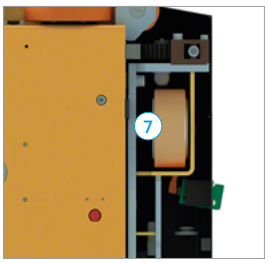
- **Visoka produktivnost** zahvaljujoč hitrosti in vsestranskosti delovanja vozil shuttle.
- Povečana zmogljivost skladiščenja z največjim možnim izkoriščenjem prostora.
- Vsak kanal lahko vsebuje več kot en SKU.
- **Avtonomno, pametno delovanje**.
- Razširljivost: modularna zasnova AS/RS olajša prihodnjo širitev.
- Sistem zagotavlja znatne **prihranke energije**.

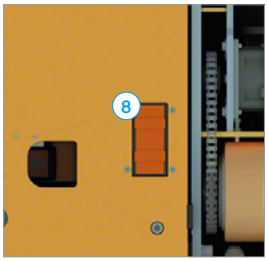


4-Way Pallet Shuttle je rešitev za visoko zgoščeno skladiščenje z inovativnim večsmernim električnim shuttlom. To avtonomno vozilo shuttle shranjuje in prevzame palete iz regala za palete z neprimerljivo učinkovitostjo in natančnostjo. Predvsem pa ti shuttli neodvisno krmarijo po hodnikih in kanalih znotraj regalne strukture, kar odpravlja potrebo po dodatnih vozilih za ravnanje z materialom (npr. dvigala ali prevozna vozila). Za premikanje med nivoji skladiščenja shuttli uporabljajo vrsto dvigal.

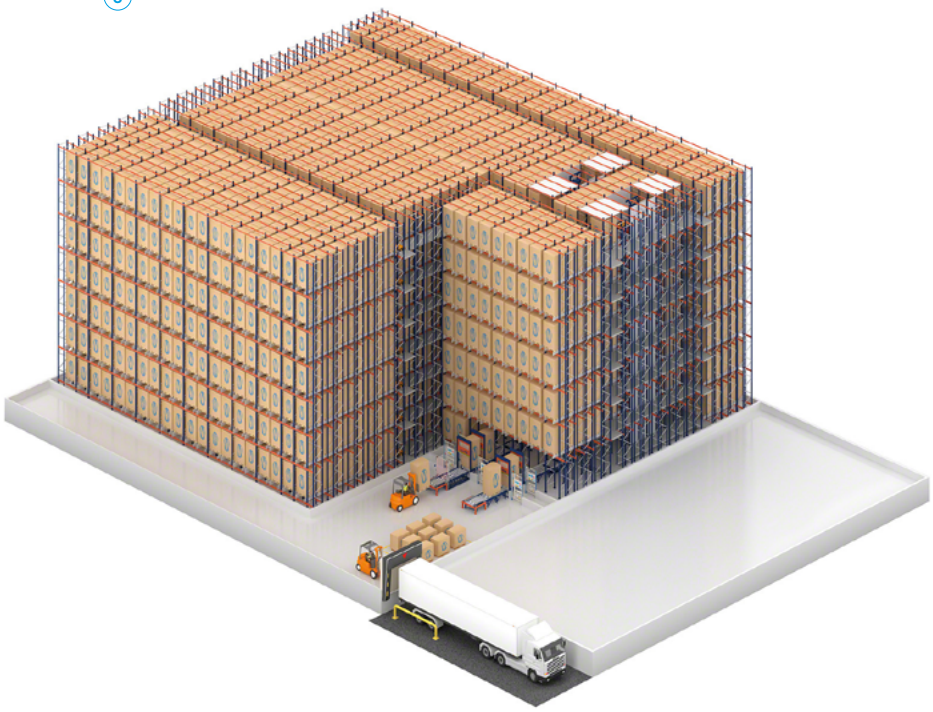




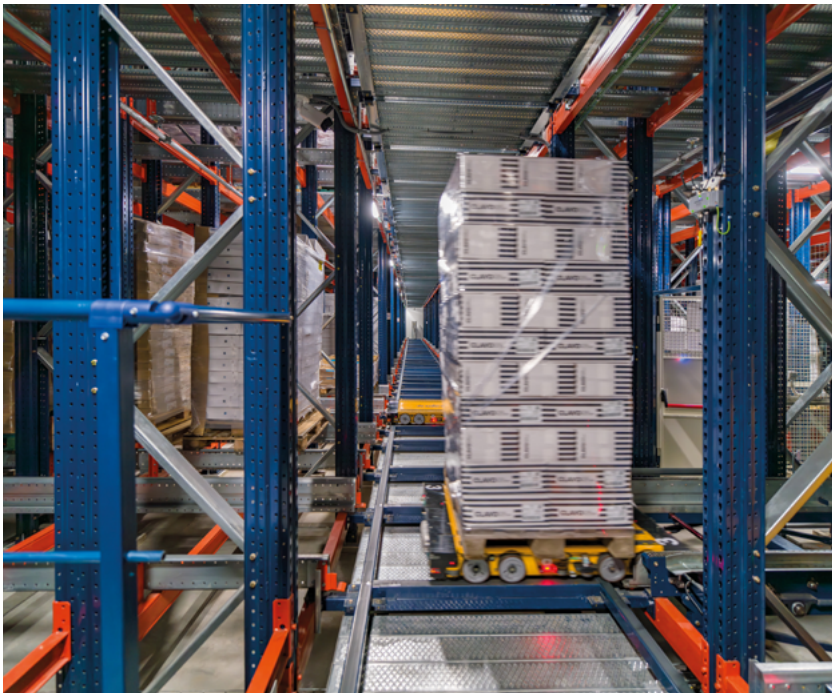




1. Dvižna ploščad
2. Antena
3. Senzorji
4. Transportna kolesa (kanal)
5. Vodilna kolesa (kanal)
6. Transportna kolesa (prehod)
7. Vodilna kolesa (prehod)
8. Baterija

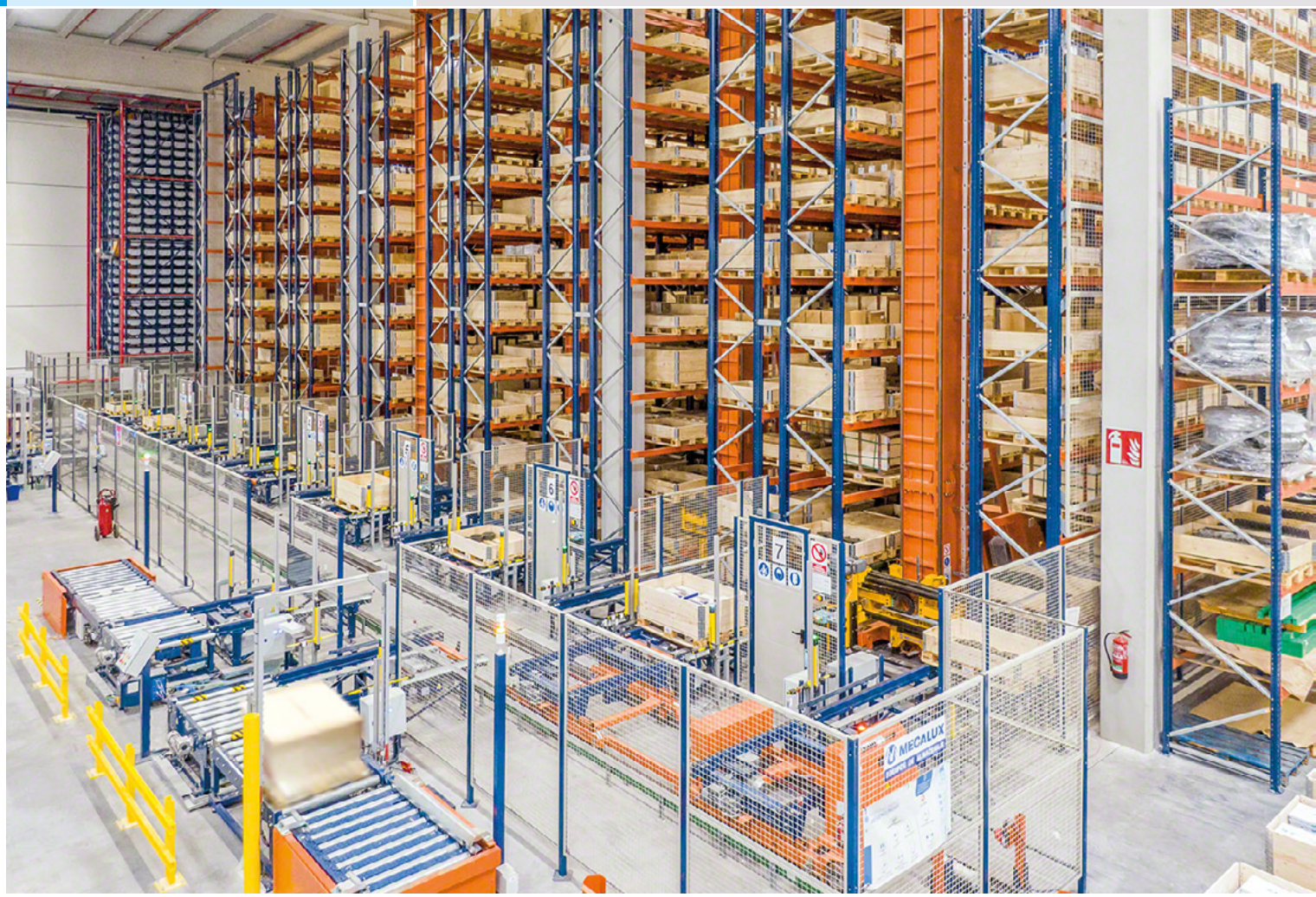






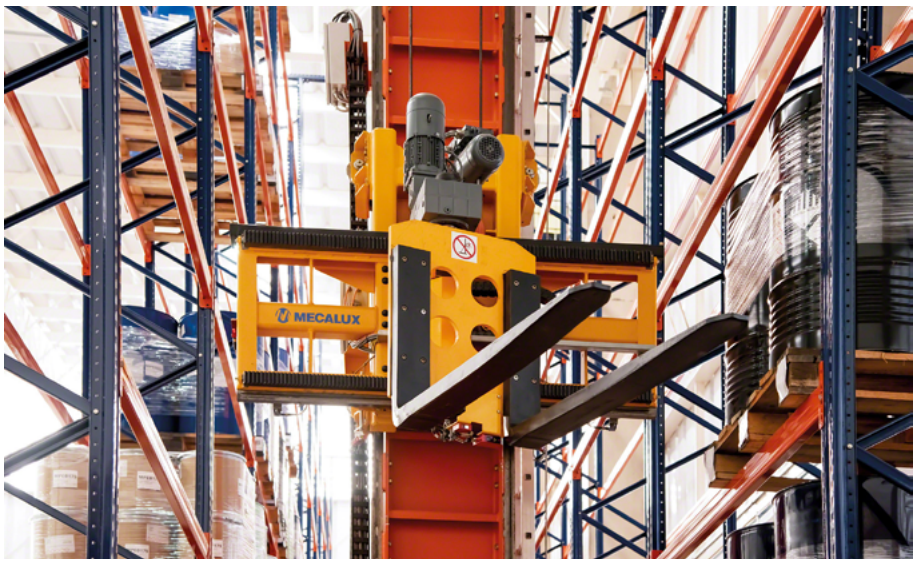
Tristranska dvigala za palete

- Popolna rešitev za **avtomatske regalne paletne sisteme** višine do 15 metrov.
- **Enostaven za izvedbo**. Strukture skladišča ni treba spreminjati.
- **Vgrajeni sistem za tristranski odvzem**.
- **Zmanjša stroške osebja in zmanjša napake**.
- **Izboljša varnost v objektu**.
- **Nizki stroški vzdrževanja**.



Tristranska dvigala za palete zelo olajšajo avtomatizacijo skladišča s konvencionalnimi regali, kjer se uporablja ročni viličar, kar velja za že obstoječa skladišča kot tudi nove objekte.

Dvigalo za palete premakne palete na konce prehoda, tovor pa pusti na regalu ali avtomatskem transportnem sistemu. To je mogoče, saj ima vrtljivo glavo, ki omogoča pobiranje in puščanje palet v treh položajih: eni čelni in dveh stranskih.

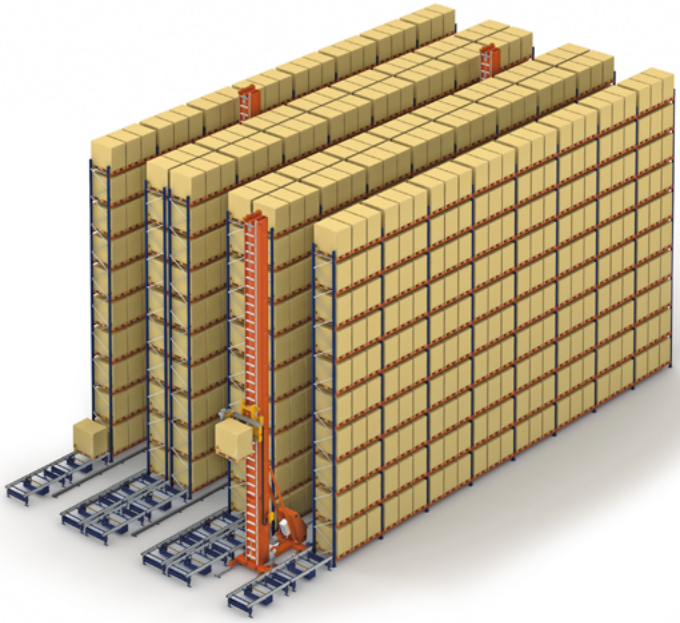


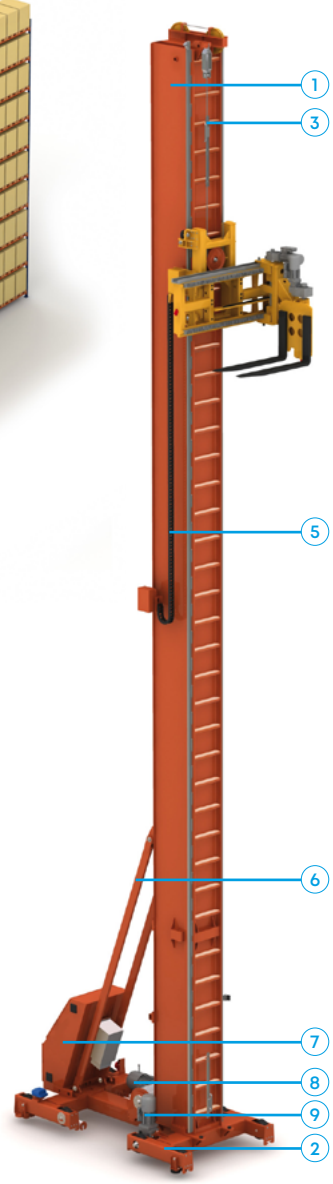
Sestavljen je predvsem iz treh delov:

Podlaga spodnjega vodila. To podpira celotno strukturo in jo premika vzdolžno.

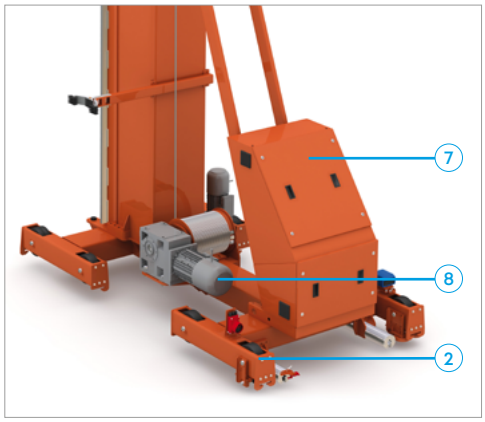
Steber. Ta element omogoča žerjavu, da doseže vse različne višine.

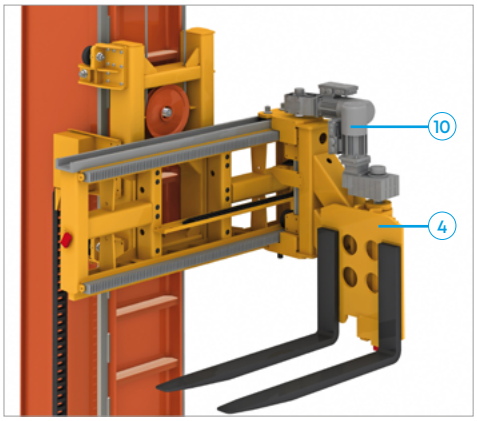
Zajemni element. Tristranske vilice, ki jih premika glava, ki se lahko premika levo, desno in naprej za dostop do tovora.



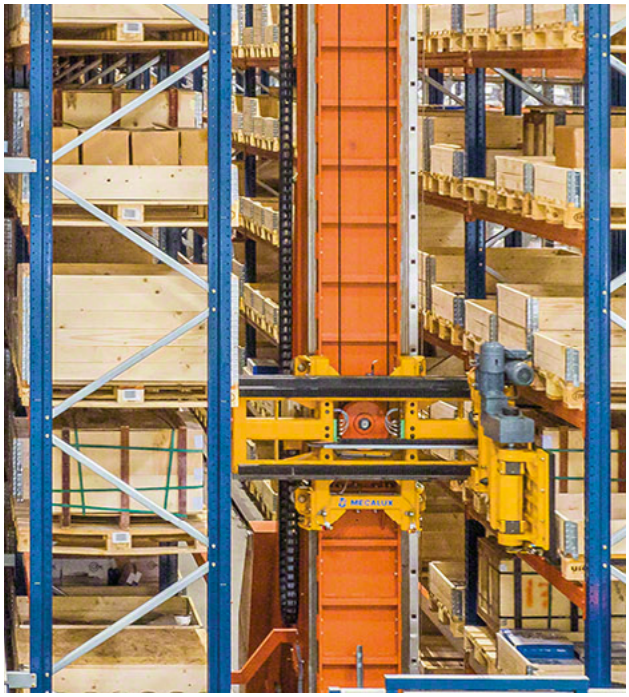


1. Steber
2. Podlaga spodnjega vodila
3. Dvižni kabel
4. Tristranski ekstraktor
5. Kabelski nosilec
6. Križna ojačitev
7. Električna omarica
8. Motor z gonilom za dvigovanje
9. Motor z gonilom za premikanje
10. Motor z gonilom za zajem



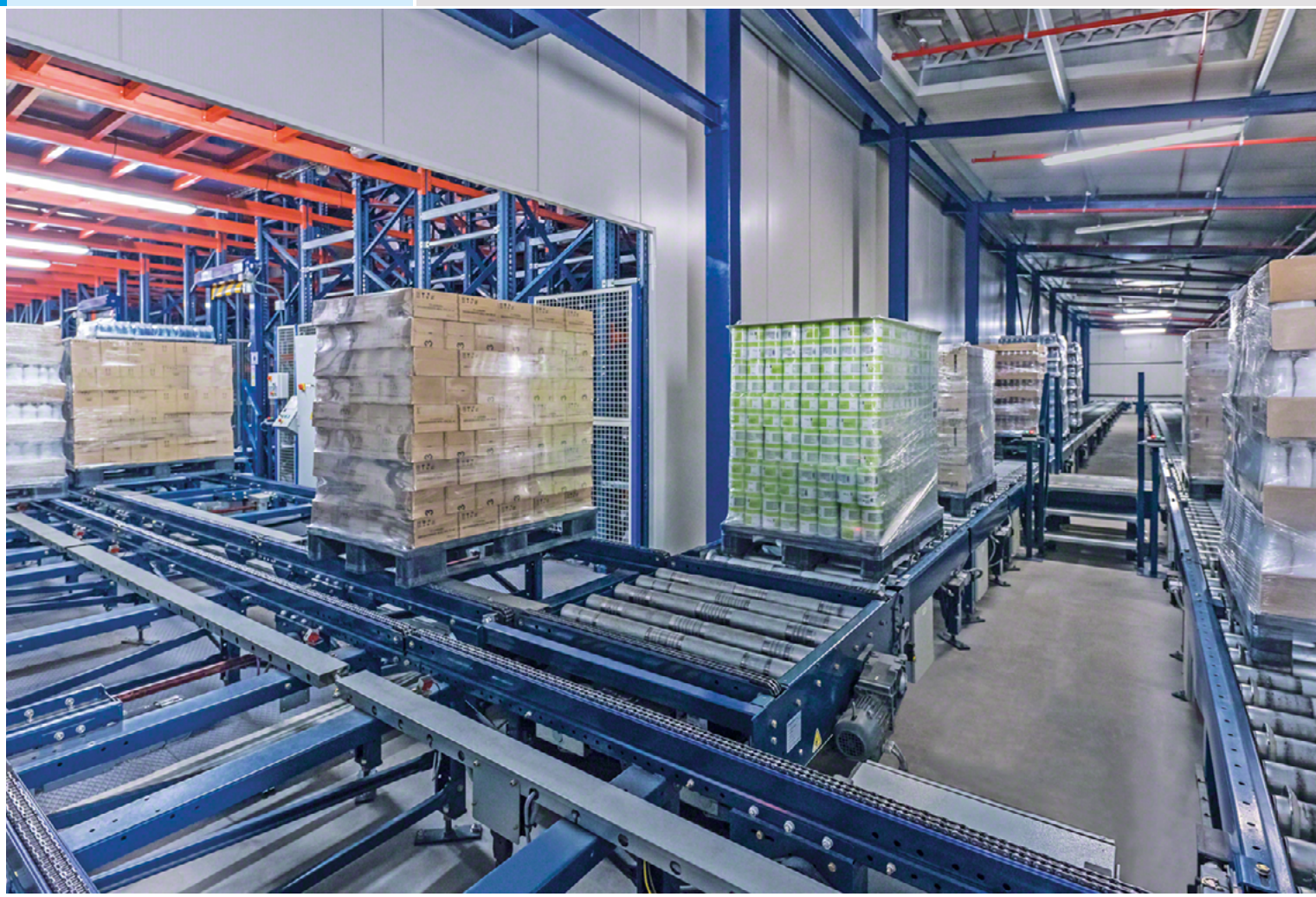






Transportni sistem za palete

- **Visoka produktivnost** pri vstavljanju in odvzem izdelkov.
- **Zmanjšanje napak in nesreč** v objektu zahvaljujoč avtomatizaciji ravnanja z materiali.
- **Široka paleta artiklov**, ki omogočajo različne kombinacije.
- Največja **standardizacija mer in komponent** transportnega traku.



Transportni sistemi predstavljajo idealno kombinacijo med učinkovitostjo regalnih dvigal ter procesi vnosa, odpreme in manipulacije tovornih enot. Logistične operacije zahtevajo stalen pretok materiala, saj je treba palete in/ali zaboje odpeljati iz skladišča ali proizvodne lokacije ali iz prelivnega skladišča do odpremnih ali proizvodnih površin.

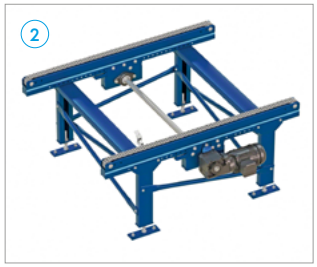
Transportni trakovi so statične transportne naprave, ki imajo vrsto valjev, verig in jermenov. Električni motorji premikajo palete ali zaboje na reguliran in neprekinjen način.



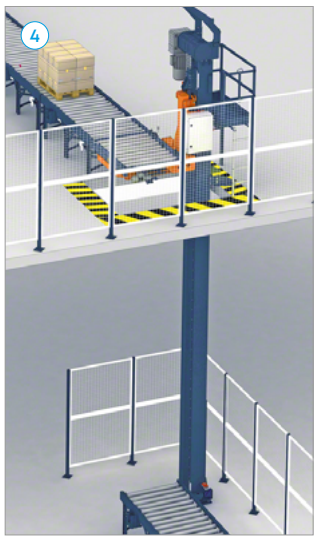
Tukaj je nekaj primerov naših tekočih trakov:

1. Valjčni tekoči trak
2. Verižni tekoči trak
3. Enota za preverjanje palet (PCU, Pallet check unit)
4. Paletno dvigalo
5. Transportni trak na vrtljivi mizi
6. Prečni transportni trak z valji in verigami
7. Voziček za premeščanje
8. Verižni tekoči trak za nalaganje od strani
9. Valjčni tekoči trak za nalaganje od spredaj
10. Dvižna miza
11. Zlagalnik palet

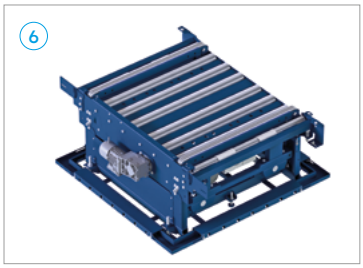


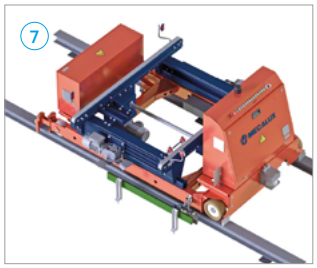








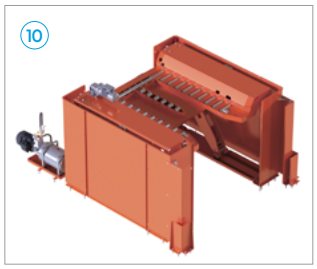










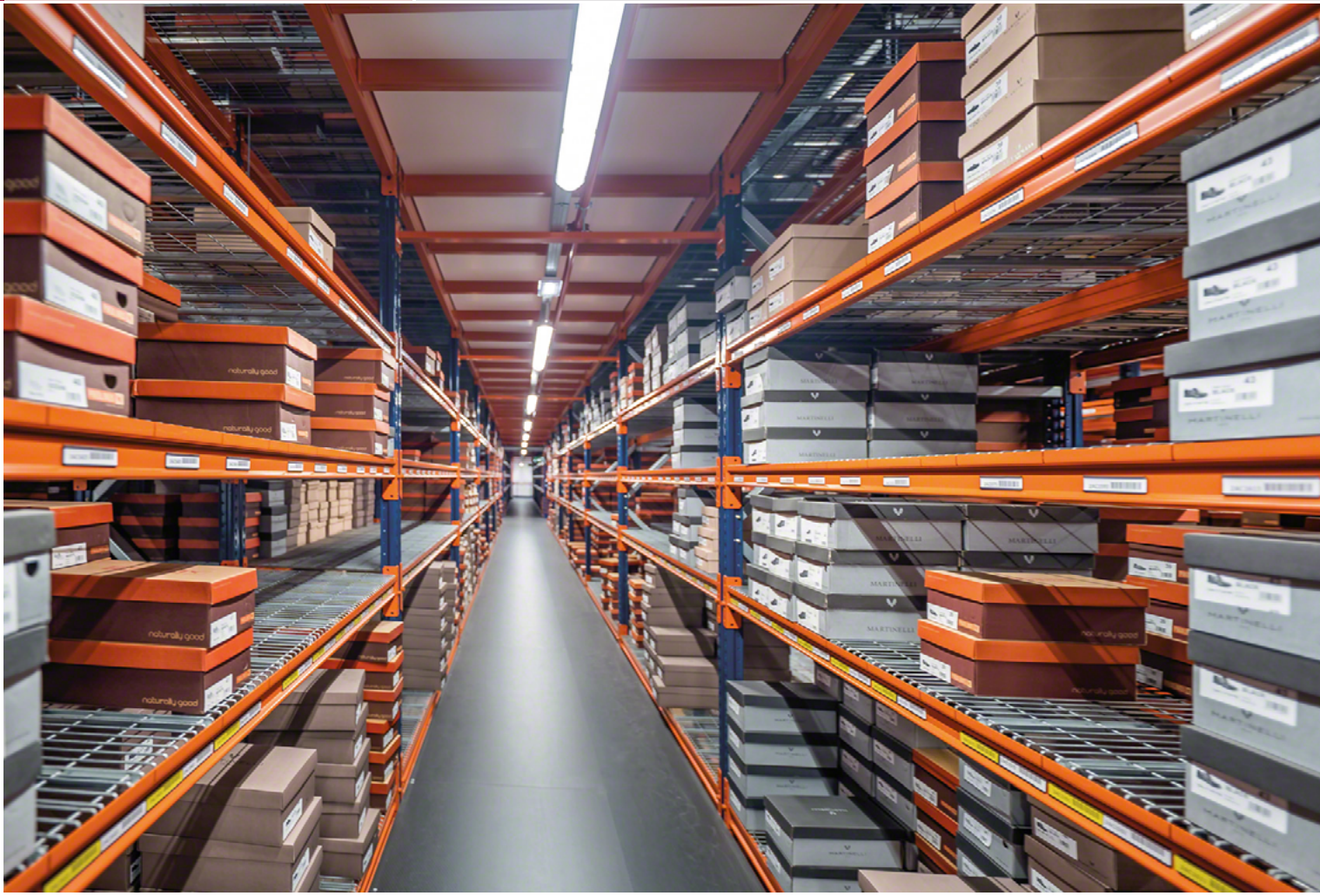






M7 Regali za težke obremenitve

- Optimalna rešitev za ročno skladiščenje in arhiviranje **različnih izdelkov**.
- Idealno za skladiščenje **velikih** ali **težkih predmetov**.
- **Nastavljive stopnje obremenitve**.
- Velik razpon **komponent**, **ki se prilagodijo** vašim potrebam.



Regal za težke obremenitve je zasnovan za skladišča, kjer se blago ročno odlaga in odstrani s polic.

Ta sistem optimalno izkorišča tudi višino skladišča, saj se do višjih ravni mehansko dostopa z napravami, ki dvignejo upravljavca na zahtevano višino (regalna dvigala ali viličarji za policne regale) ali po hodnikih med policami.

Običajna praksa je tudi postavitev mešanega skladišča policnih regalov in paletnega skladiščenja, kjer se zgornje police uporabljajo za hranjenje paletiziranih rezervnih zalog, spodnje pa za komisioniranje.

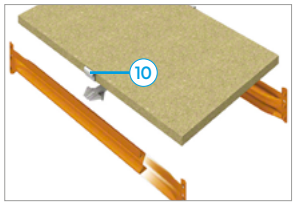




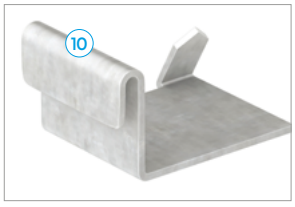


Enote za obešanje izdelkov. Obstajata dve rešitvi za obešanje oblačil ali drugih predmetov: prva, ki jo tvorijo tramovi za obešalnike, in druga, pri kateri so nivoji police kombinirani s podporami in obešalnimi cevmi.

1. Okvir
2. Nosilec
3. Galvanizirana polica za polični regal
4. Polica iz iverne plošče
5. Mrežna polica
6. Podporna palica iverne plošče
7. Mrežasta polica z ojačitvijo
8. Varnostni zatiči
9. Okvirna vez
10. Z-sponka iverne plošče
11. Izravnalne podložke
12. Pokončna nožna plošča



Melaminska iverna plošča



Z-sponka iverne plošče





Regali za polične regale s hodniki

- **Maksimalno izkoriščenje višine skladišča**.
- **Možnost namestitve** enega ali več prehodov.
- **Dostopnost do različnih ravni** prek stopnic.
- Prehodi se lahko namestijo na **kateri koli obstoječi model regala**.



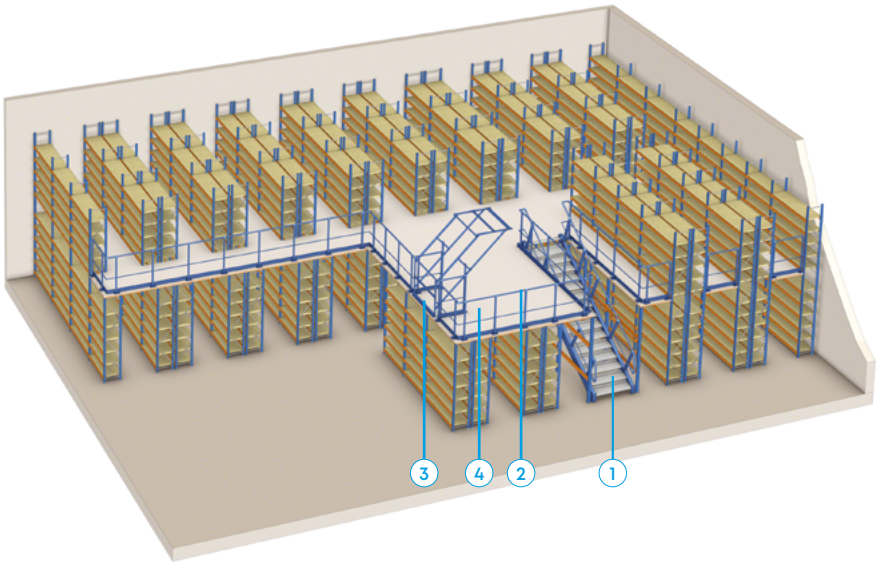
Omogočena je popolna izraba višine skladišča, namestitev visokih regalov z enim ali več nivoji prehoda, ki jih podpirajo regali sami.

Vstop na različne nivoje prehoda poteka po stopnicah, nameščenih na ustreznih lokacijah glede na dostopnost in varnost.

Poleg stopnic je mogoče namestiti tovorna dvigala ali dvižne ploščadi.

Obstajajo različne vrste talnih oblog (lesene, kovinske z režami, perforirane...) za različne potrebe.





1. Stopnišče
2. Ograja
3. Nagibna vrata
4. Tla



Nagibna vrata



Vrata s tečaji



Stopnišča. Stopnice, ki jih je oblikovala družba Mecalux, so enostavne za montažo, odporne in prilagodljive različnim višinam.



Ograje. Zaščitne ograje so zgrajene z okroglimi in pravokotnimi cevmi, ki so med seboj povezane. Na podlago je nameščen zaščitni rob, ki preprečuje padanje predmetov s kovinskih podestov.





M3 Regali za lahka bremena

- **Osnovni sistem za ročno shranjevanje** in arhiviranje za lahke in srednje obremenitve.
- **Več modulov**, ki se prilagajajo najzahtevnejšim zahtevam.
- Možnost namestitve enega ali več **prehodov za dostop do zgornjih nivojev**.
- **Enostavno za sestavljanje**.



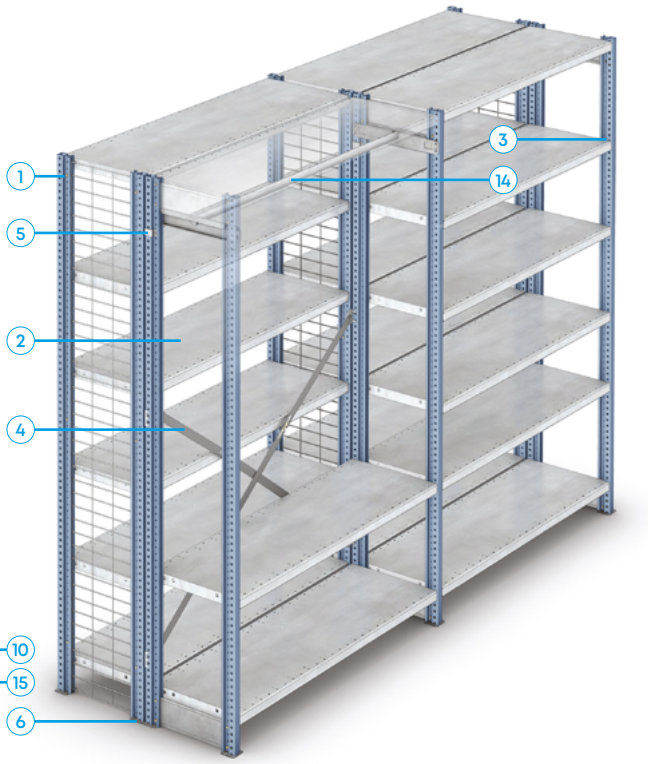
Ročni sistem skladiščenja, zasnovan za namestitev posameznih izdelkov ali blaga v majhnih škatlah.

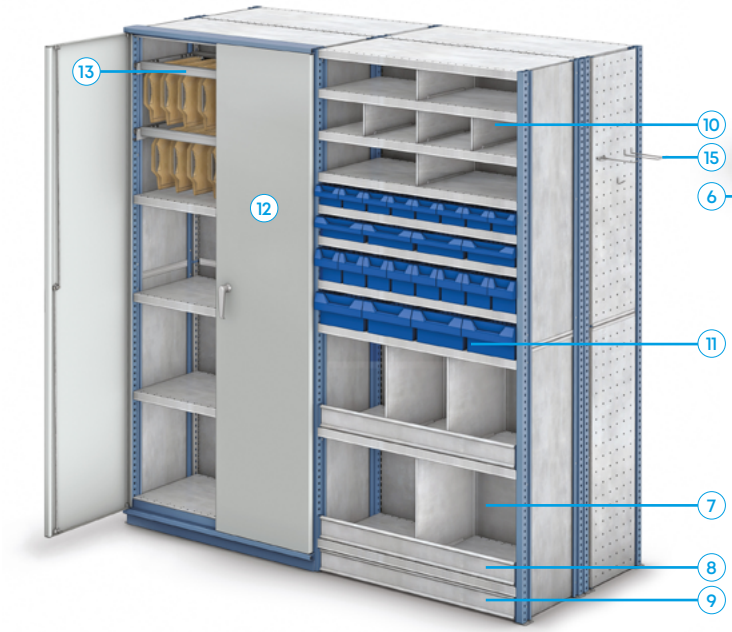
Te močne, trpežne in zelo vsestranske strukture so združljive s številnimi potrebami, vključno s komisioniranjem naročil iz spletne trgovine, prikazom izdelkov in arhiviranjem dokumentov.

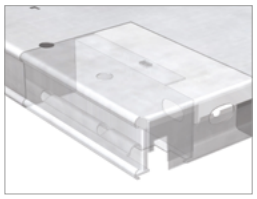
Različni dodatki omogočajo razdelitev nivojev in postavitev škatel za razvrščanje posameznih izdelkov, map itd.



1. Okvir
2. Polica
3. Polične podpore
4. Komplet križne ojačitve
5. Okvirna vez
6. Noga
7. Hrbtne plošče (pločevina ali mrežne)
8. Sprednji elementi
9. Podnožja
10. Vertikalni pregradni elementi
11. Predali
12. Vrata
13. Mesto za viseče kartoteke
14. Komplet droga za oblačila
15. Stranski kavlji
16. Magnetno držalo nalepke







HM kovinske police



HL kovinske police





Pretočni regali za pakete

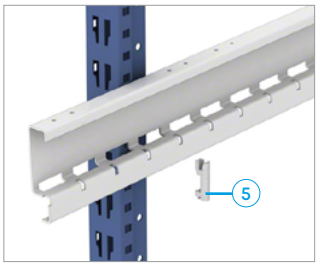
- **Sistem FIFO** (prvi zaboj ven, prvi not) omogoča popoln promet z izdelki.
- **Večje število SKU** na sprednji strani regalnega sistema.
- **Krajši čas** za pripravo naročila.
- **Večja skladiščna zmogljivost** v obratu.

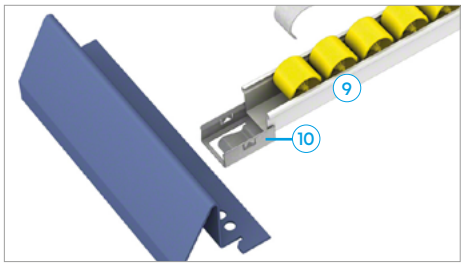


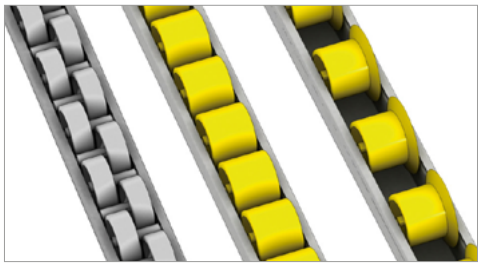
Pretočni regali za pakete. Blago se postavi na nagnjene valjčne proge, kjer se nato z nadzorovano hitrostjo kotali proti izstopu s pasu s silo težnosti.

To zagotavlja popoln promet z izdelki, preprečuje motnje pri dopolnjevanju zalog in povečuje hitrost priprave naročila. Za pospešitev zbiranja materiala je mogoče vgraditi svetlobno vodenje, ki ga upravlja sistem upravljanja skladišča.

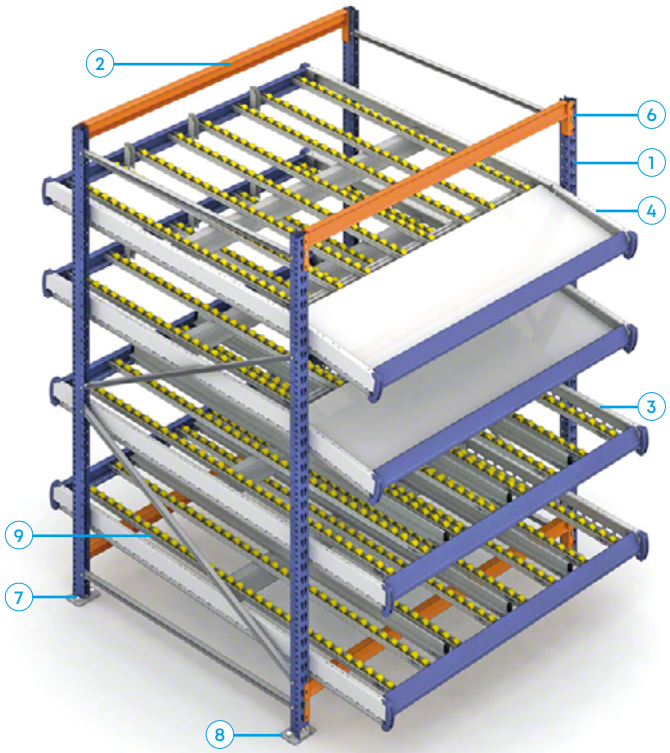








Mini-tirnice



1. Pokončni okvir
2. Nosilec
3. Standardne dimenzije kanalov
4. Kanali z odlagalnimi pladnji
5. Podpore tirnic
6. Varnostni zatiči
7. Zatezna sidra
8. Izravnalne podložke
9. Mini-tirnice
10. Sponke mini-tirnic





Avtomatsko skladišče zabojev (drobni material)

- **Avtomatizacija** vnosa in izstopa izdelkov.
- Povečana **produktivnost**.
- **Optimalna uporaba** razpoložljivega prostora.
- **Odprava napak**, ki nastanejo pri ročnem upravljanju skladišča.
- **Zaloge v realnem času**.
- Največje **udobje in preprost dostop** do shranjenih zabojev.



Optimalno za odlaganje in komisioniranje v skladu z načelom »blago k človeku«. Skladišča so sestavljena iz enega ali več hodnikov z obojestranskim regalnim sistemom za shranjevanje zabojev ali pladnjev. Regalno dvigalo se premika gor in dol po vsakem hodniku, pri tem pa premika in odlaga zaboje na njihovo lokacijo. Območje prevzema in dostave sestavljajo transportni trakovi, kjer regalna dvigala odlagajo tovore, odvzete iz regalnega sistema. Ta se nahaja na enem koncu ali ob regalnem sistemu. Transportni trakovi vsak zaboj pripeljejo do upravljavca, preden ga vrnejo v regalna dvigala, da ga namestijo na pravilen položaj v regalnem sistemu.





Regalni sistem
Zasnovan je tako, da popolnoma sovpada z gibanjem regalnega dvigala in je namenjen shranjevanju škatel po višini. Njegova zasnova omogoča boljši izkoristek prostora in povečano skladiščno zmogljivost z optimizacijo premikov žerjava.



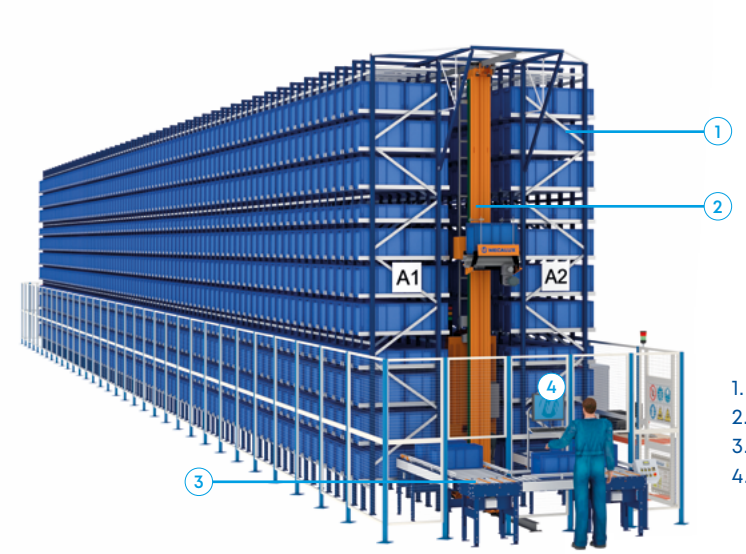
Regalno dvigalo
Ta robotski element je odgovoren za pozicioniranje in odvzem zabojev v regalnem sistemu ter za transport in postavitev na mizo na P&D postaji skladišča.



Postaja P&D
Postaja P&D (poberi in dostavi) skladišča se nahaja ob strani ali na sprednji strani regalnega sistema. Namenjena je za mehanske premike, potrebne za približevanje zabojev, bodisi upravljavcu bodisi regalnemu dvigalu, tako da jih je mogoče dvigniti in vrniti na svoje mesto v skladišču..



Sistem upravljanja skladišča
Vodi vse skladiščne operacije, optimizira porabo časa in skladiščnega prostora. Enostavna programska oprema Easy WMS olajša nadzor procesov in omogoča enostaven dostop do vseh informacij.



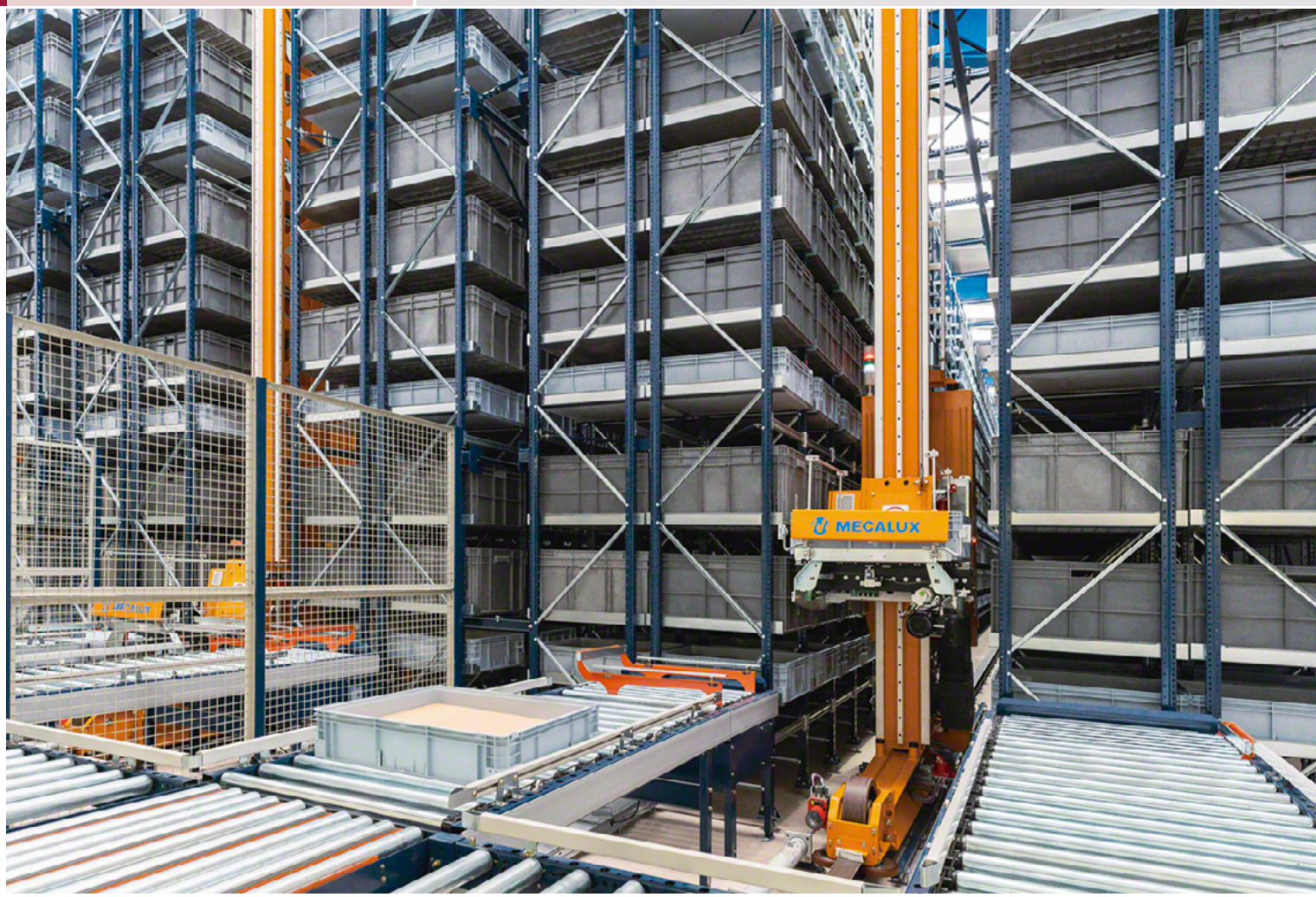
1. Regalni sistem
2. Regalno dvigalo
3. Postaja P&D
4. Računalniški sistem





Miniload (avtomatski skladiščni sistem za zabojčke)

- **Hitro** in **zanesljivo** rokovanje.
- **Avtomatizacija operacij vnosa in iznosa** izdelkov.
- **Odprava napak**, ki nastanejo pri ročnem upravljanju skladišča.
- **Kontrola in posodabljanje** upravljanja skladišča.



Miniload (avtomatski skladiščni sistem za zabojčke) so zasnovani za doseganje visoke ravni produktivnosti in upravljanje tovorov v škatlah ali na pladnjih.

Zasnova regalnega dvigala omogoča, da se sile, ki se prenašajo na nosilno konstrukcijo, zmanjšajo na najmanjšo možno mero, s čimer se prepreči dolgotrajne poškodbe regalnega sistema oziroma konstrukcije skladišča.

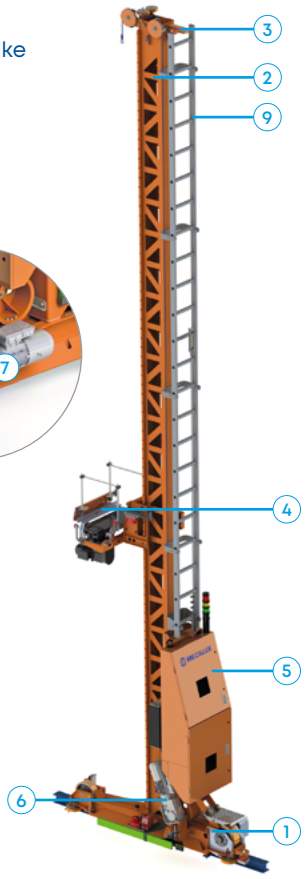
Družba Mecalux je svoje stroje opremila tudi z bistvenimi ergonomskimi in varnostnimi sistemi, potrebnimi za čim lažje izvajanje delovnih nalogov in vzdrževanja.



1. Podlaga spodnjega vodila
2. Stebri
3. Podlaga zgornjega vodila
4. Dvižni prostor za tovor
5. Električna omarica
6. Dvižni mehanizem
7. Pogonski mehanizem
8. Brezkabelsko prevajanje elektrike
9. Lestev



ML50 za lahka bremena
Za zaboje do 50 kg na višini 9 m.



ML100 za srednja bremena
Lahko doseže do 12,3 m visoko in prevaža dva 50 kg zaboja.



MLB100Q dvigalo
z dvojnim nosilcem
Lahko doseže do 20 m višine in prenese dve 100 kg tovorni enoti ali štiri 50 kg tovorne enote.



MLHP dvigalo
z enim nosilcem
Lahko doseže do 21 m višine in prenese dve 50 kg tovorni enoti.





Shuttle sistemi

- Visoko število **prenosov/uro**.
- **Maksimalna hitrost** skladiščenja in pridobivanja izdelkov.
- **Neprekinjen tok** in delovanje (24/7).
- Neprekinjeno spremljanje zalog (v realnem času).
- **Modularna in razširljiva rešitev** glede na vaše logistične potrebe.
- **Optimizacija razpoložljive površine** za razširitev skladiščnih kapacitet.



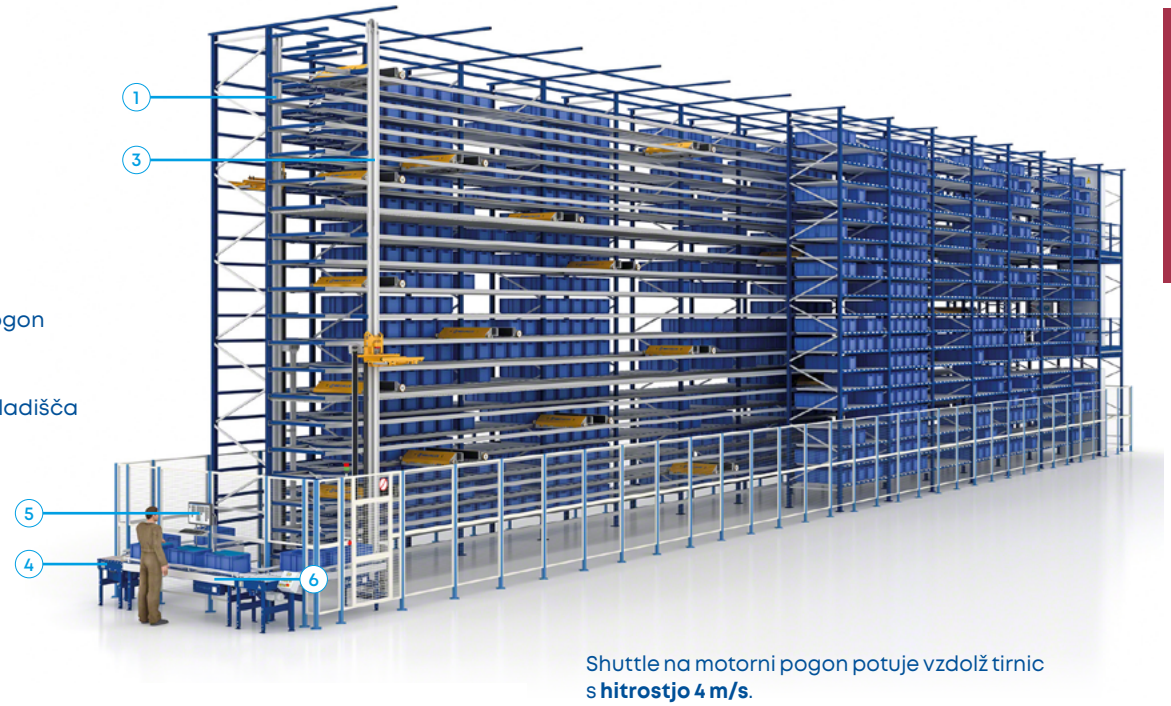
Ta avtomatiziran sistem za shranjevanje in pridobivanje (AS/RS) za škatle je idealen za visoko zahtevne distribucijske centre.

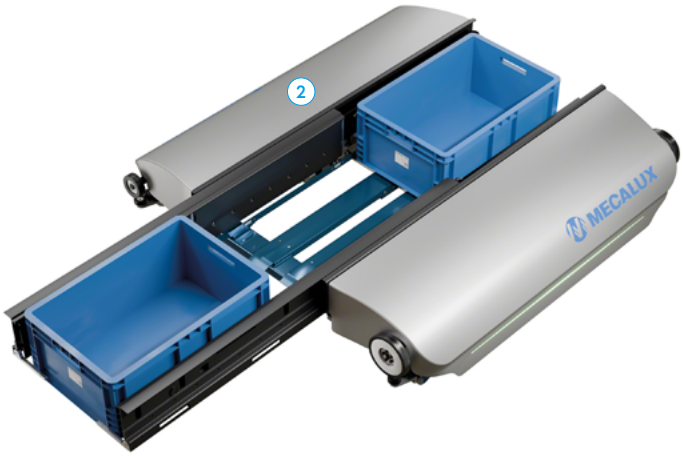
Rešitev vključuje vozila shuttle, ki racionalizirajo komisioniranje naročil in zagotavljajo stalen pretok izdelkov od skladiščnih lokacij AS/RS do komisionirnih postaj.

Prilagodljiv je različnim tovornim enotam: kartonom, plastičnim zabojem in kovinskim pladnjem različnih velikosti.



1. Regalni sistem
2. Shuttle na motorni pogon
3. Dvigalo
4. Transportni sistem
5. Sistem upravljanja skladišča
6. Izbirne postaje





Shuttle na motorni pogon potuje vzdolž tirnic s **hitrostjo 4 m/s**.

Dvigala, ki se nahajajo na koncih AS/RS, imajo pospešek **8 m/sek²**.

Zahvaljujoč svojim **senzorjem**, električni shuttle zazna svoj položaj in se popolnoma samostojno premakne na dodeljeno lokacijo.

Delovanje shuttla **nadzoruje vgrajeni PLC**.

Teleskopske roke shuttla izvajajo postopke shranjevanja in pridobivanja v regalih z enojno, dvojno ali trojno globino.

Na vsakem nivoju, lahko shuttle na motorni pogon premakne **do 2 zaboja, od katerih vsak tehta** največ **50 kg**.

Sistem lahko vključuje **dvigalo za shuttle za spreminjanje nivoja**.







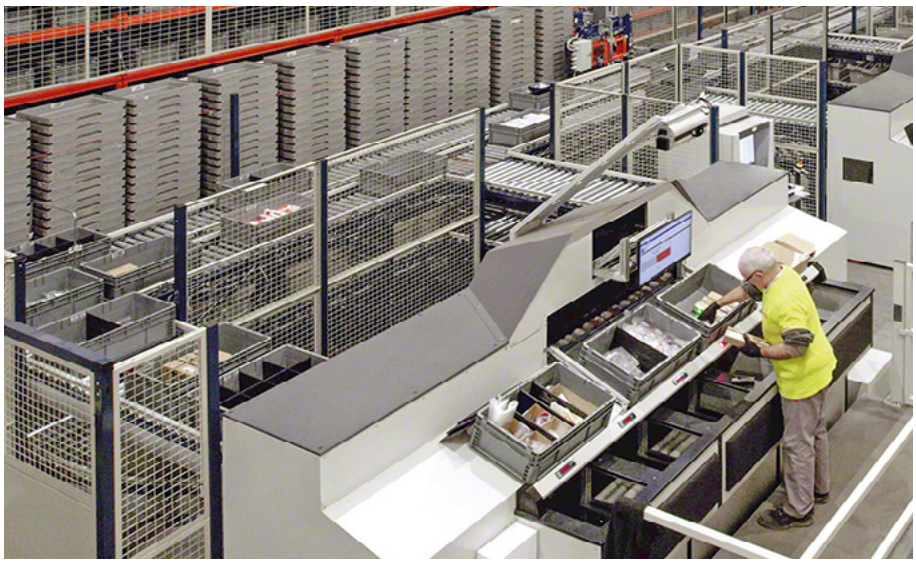
Visoko zmogljiva komisionirna postaja

- **Blago-k-človeku** dostavni sistem.
- Komisioniranje naročil **Prevzem-v-zaboj**.
- **Ergonomska** zasnova: nastavljiva višina ploščadi.
- **Visoka zmogljivost**, do 1.000 prevzemov/uro na osebo in postajo.
- **Odprava napak**.
- Zaščita in **varnost** operaterjev in blaga.



Mecaluxova visoko zmogljiva komisionirna postaja je zasnovana tako, da pospeši komisioniranje naročil. Operaterjem omogoča takojšen in neposreden dostop do čim večjega števila škatel ali zabojev pri izpolnjevanju naročil.

Ta rešitev je idealna za izdelke z velikim prometom, zahvaljujoč ergonomski zasnovi pa omogoča pripravo do 6 naročil hkrati.



1. Skladiščni zaboji, ki vsebujejo izdelke (SKU-je)
2. Zaboji za naročila
3. Transportni sistem
4. Sistem upravljanja skladišča
5. Dvižna ploščad



Operacija



1. Operater upošteva navodila Sistema za upravljanje skladišč Easy WMS na monitorju neposredno pred njim. WMS označuje, kateri element in koliko jih je treba odstraniti iz vsakega zaboja.



2. Operater nato izbere izdelke in jih razdeli v ustrezne zaboje za naročila. Če komisionirna delovna postaja vključuje sisteme pick/put-to-light, bodo ti operaterjem zagotovili dodatne informacije o tem, kako izpolniti naročila.



3. Ko so vsi potrebni izdelki zbrani, se skladiščni zaboji na vrhu komisionirne postaje samodejno odstranijo in pošljejo nazaj v AS/RS.



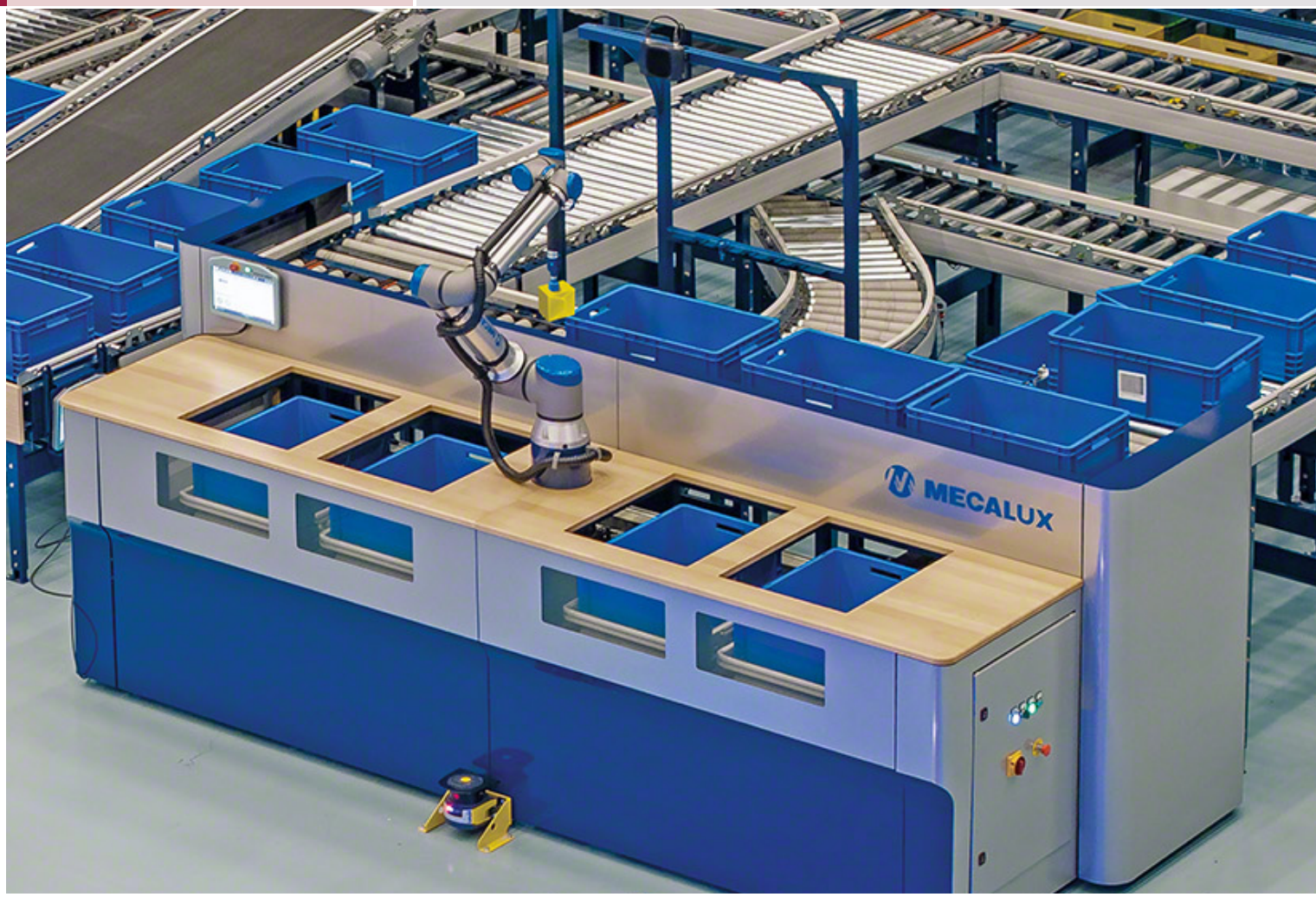
4. Ko je naročilo zaključeno, se zaboj z naročilom na spodnji ravni premakne v območje konsolidacije in nadomesti z drugim praznim zabojem za izpolnitev novega naročila.





Komisionirni robot

- **Visoko zmogljiv** sistem: do 1.000 prevzemov na uro.
- **Komisioniranje naročil** blago-k-robotu.
- Upravljanje najrazličnejših predmetov različnih oblik, površin in dimenzij.
- Absolutna **natančnost** pri komisioniranju.
- **Avtonomne** operacije.



Komisionirni robot je kobot, ki je zasnovan za avtomatizacijo komisioniranja naročil. Izdelke pridobi iz enega skladiščnega zaboja ali zabojnika in jih samostojno postavi v drugega. Zahvaljujoč inovativni vizualni programski opremi, ki temelji na poglobljenem učenju, in zelo vsestranski prijemalni napravi robot ravna z raznolikimi predmeti z absolutno natančnostjo, ne glede na njihovo velikost, obliko ali končno obdelavo.

Kobot lahko zazna prisotnost katere koli osebe ali predmeta v svoji bližini in prilagodi svojo delovno hitrost, zaradi česar je njegovo okolje izjemno varno.

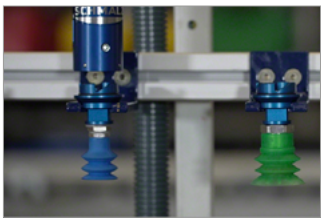


1. Kamera
2. Roka
3. Prijemalna naprava
4. Vidljivostna programska oprema
5. Rotosken





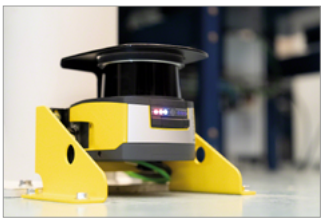
Roka. Kompaktna, visoko zmogljiva robotska roka z vgrajeno prijemalno napravo na koncu. Zagotavlja maksimalno operativno učinkovitost in dolg doseg do 1.300 mm.



Prijemalna naprava. Vsestranski, lahek vakuumski prijemalec, ki se prilagaja predmetom različnih oblik, površinskih obdelav, tež in dimenzij. Optimalno oprijema izdelke in zagotavlja občutljivo rokovanje, da se prepreči kakršna koli poškodba med operacijami pick-and-place.

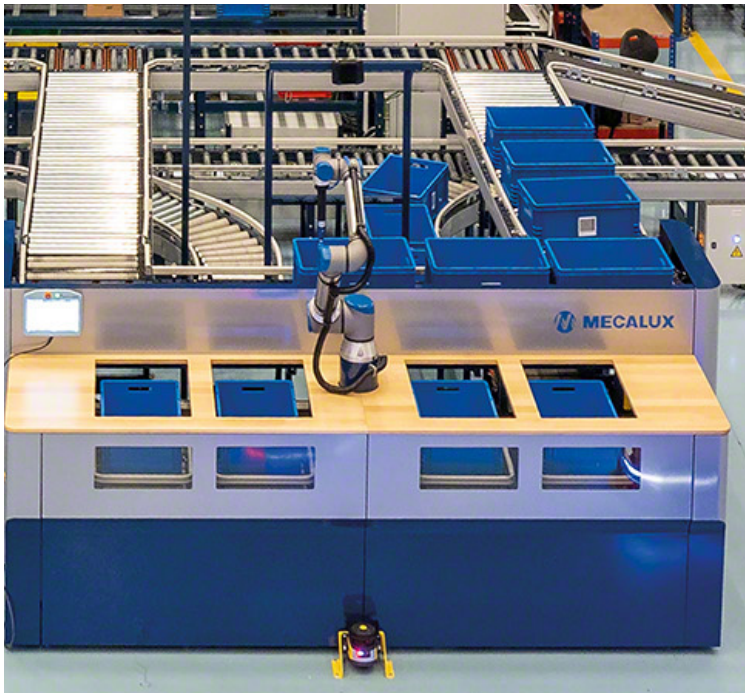


Vidljivostna programska oprema SIMATIC Robot Pick AI (družbe Siemens). Obdela sliko, ki jo zajame kamera. Z izjemno visoko stopnjo natančnosti določa optimalno mesto prijema in najboljšo postavitev za prijemalno napravo.



Rotosken. Laserski skener, ki aktivira zmanjšan delovni način, ko zazna prisotnost operaterja v delovnem območju robota. Ta način upočasni hitrost kobota, da bi dal prednost varnosti ljudi v njegovi bližini.





Transportni sistemi za zaboje

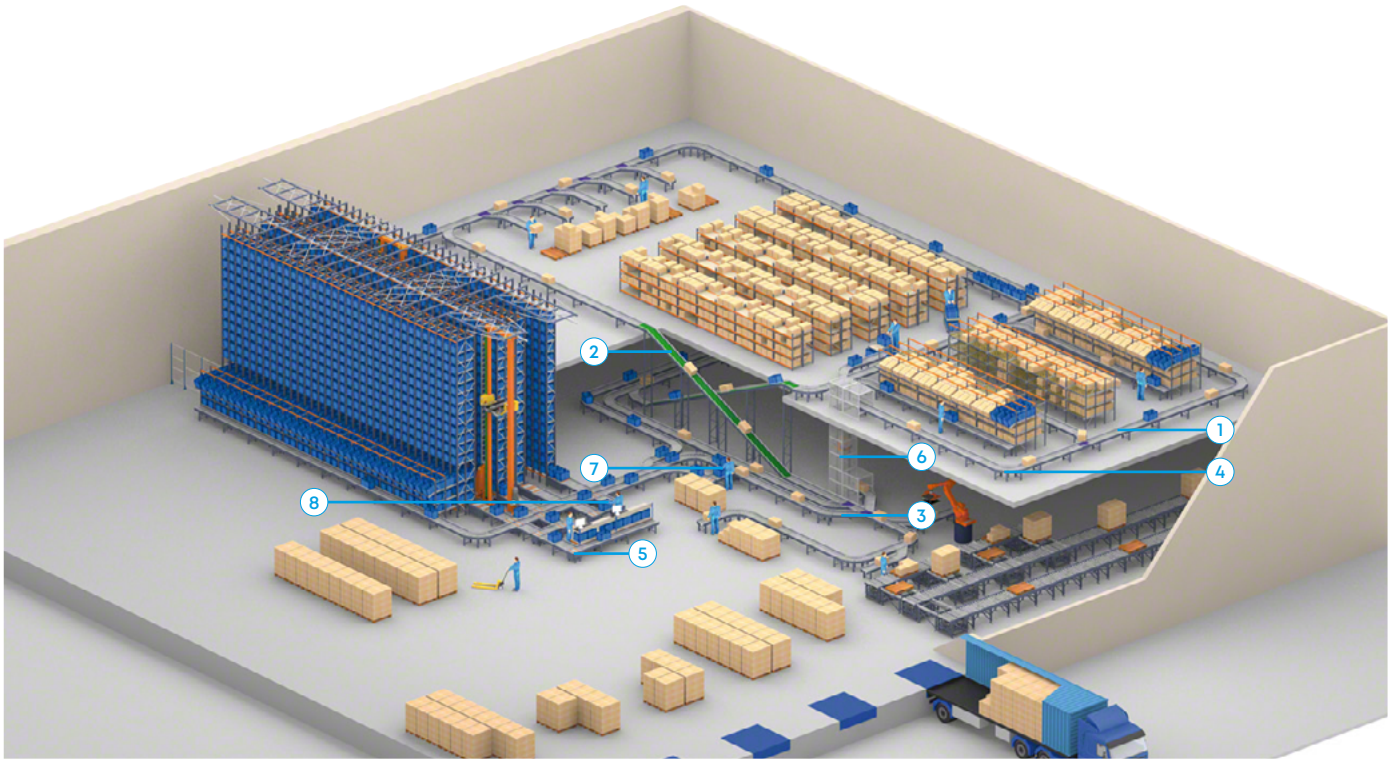
- Robusten sistem, zasnovan tako, da prenese **vsakodnevne visoko zmogljive operacije**.
- **Ergonomska in kompaktna oblika**, ki olajša interakcijo med strojem in upravljavcem.
- **Malo vzdrževanja** in enostavna obdelava naročil.
- **Zmanjšani obratovalni stroški**.



Avtomatski transport lahkih tovorov je običajno povezan z velikim prometom izdelkov, ki ga je mogoče doseči le s popolno integracijo vseh komponent, ki sestavljajo instalacijo.

Neprekinjen transportni sistem, ki ga je mogoče prilagoditi glede na naraščajoče potrebe stranke.

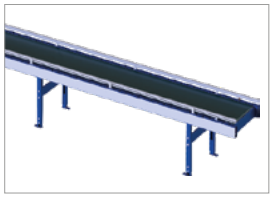




1. Valjčni transportni trak
2. Tračni transportni trak
3. Poševni prenos
4. Ukrivljen valjčni transportni trak (90° krivulja)
5. Mešani prenosni valj in transportni trak
6. Neprekinjeno dvigalo
7. Montažna in potrditvena postaja
8. Postaja poličnih regalov



Ravni transportni trakovi
Omogočajo, da se tovorne enote premikajo v ravni črti in lahko opravljajo tudi funkcije akumulacije.



Neprekinjen transportni trak
Uporaben za premikanje zabojev v ravni črti, kadar je potreben enakomeren pretok tovornih enot, pri čemer se med njimi vzdržuje stalna razdalja ali položaj.



Mešani prenosni valjčni in transportni trak
Sistem za 90° spremembo smeri je kombiniran s fiksnim valjčnim transportnim trakom in pravokotno nameščenim transportnim trakom.



Ukrivljeni valjčni akumulacijski transportni trak
Uporaben, če postavitev vašega skladišča onemogoča uporabo v ravnih črtah zaradi arhitekturnih ali strukturnih ovir.





Avtonomni mobilni roboti (AMR)

- **Avtonomni**: Prosto se premikajo, vodijo jih virtualni zemljevidi.
- **Inteligentni**: Sledijo potem, ki jih ustvari navigacijska programska oprema.
- Brezhibna prilagoditev postavitvi skladišča.
- Naloge, izvedene z **absolutno natančnostjo**.
- **Varno delovanje** v zelo kompleksnih okoljih, ki vključujejo ljudi, blago, skladiščne sisteme in druge stroje.

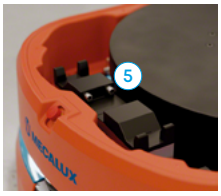


Ta vozila so zasnovana za samostojen prevoz tovora med dvema točkama. Prosto krmarijo po skladišču na podlagi dinamičnih poti, ki jih ustvari inteligentna programska oprema, ki optimizira gibanje AMR-jev in vsaki nalogi dodeli idealno pot.

Z uporabo najsodobnejših senzorjev in skenerjev lahko AMR prepoznajo in se izognejo oviram. Lahko varno delujejo v sodelovalnih okoljih skupaj z drugimi stroji in ljudmi.









1. Zaslon
2. Luči
3. Skener LiDAR
4. Gumb za zaustavitev v sili
5. Baterija
6. Dvižna ploščad











AMR 100 Box
Idealno za prevoz škatel, zabojev, zabojnikov, pladnjev in paketov. Ta AMR je opremljen s popolnoma nastavljivim zgornjim transporterjem za prenos tovora.

Največja teža tovora: 100 kg
Premiki: samostojna navigacija

AMR 100 Multi-Box
Odlično se integrira s scenariji skupnega komisioniranja, oskrbuje komisionirne postaje in spremljajoče operaterje (način sledi-mi).

Največja teža tovora: 100 kg
Premiki: samostojna navigacija

AMR 1500 Paleta Transporterji
Zasnovan za varno in nadzorovano interno premikanje palet. Ta AMR je opremljen z zgornjim transporterjem za premik tovora.

Največja teža tovora: 1.500 kg
Premiki: samostojna navigacija

AMR 1500 Paleta - dvig
Prenaša palete s pomočjo dvižne ploščadi, ki je integrirana v zgornjo površino robota.

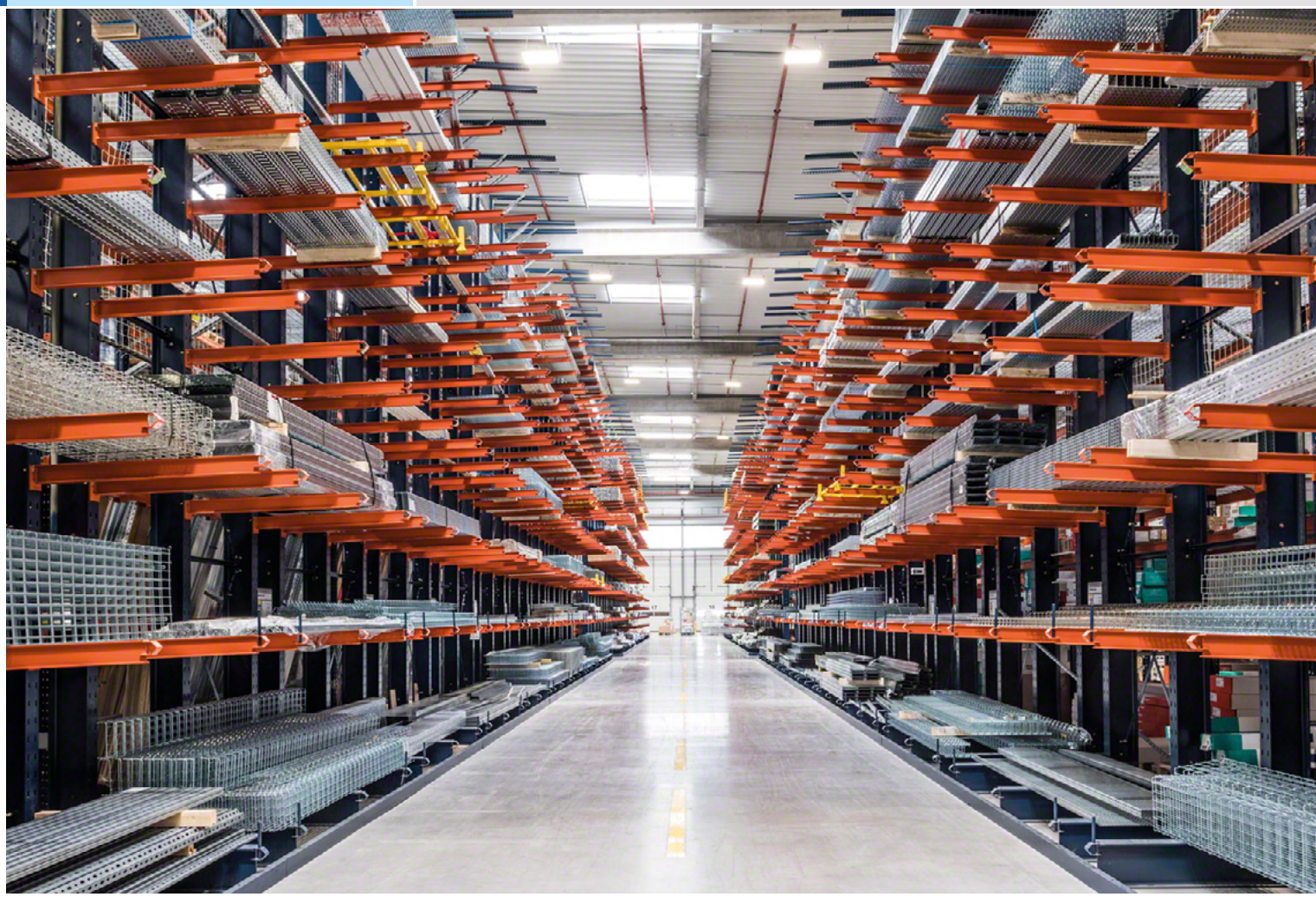
Največja teža tovora: 1.500 kg
Gibanje: samostojna navigacija in dvigovanje tovora





Konzolni regali

- Konzolni regali so idealni za shranjevanje **dolgih bremen**, kot so tramovi, profili, cevi, les itd.
- **Enostavna** struktura visoke trdnosti.

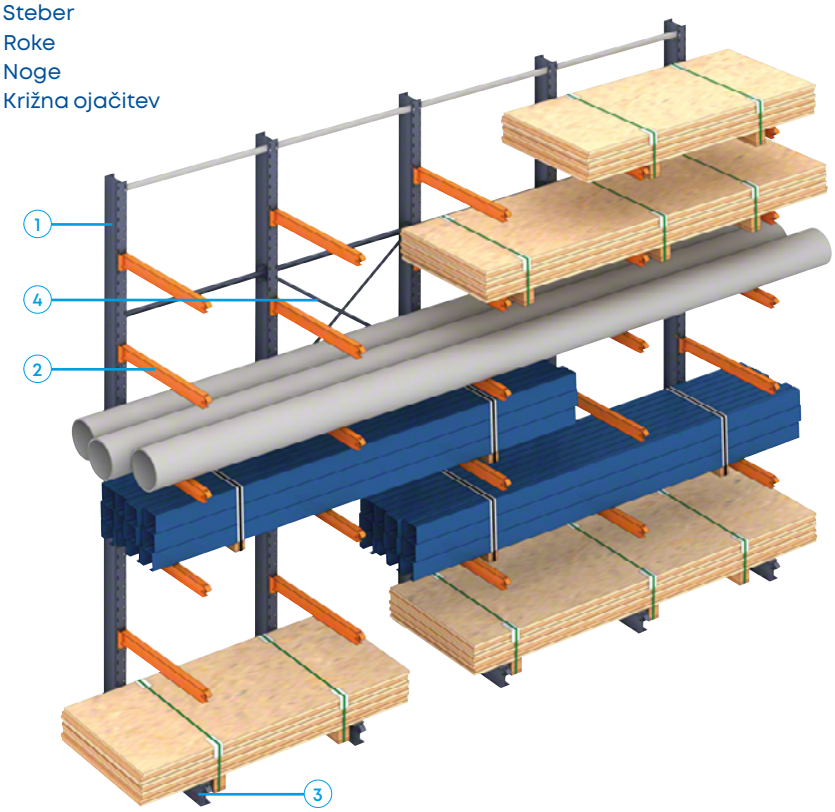


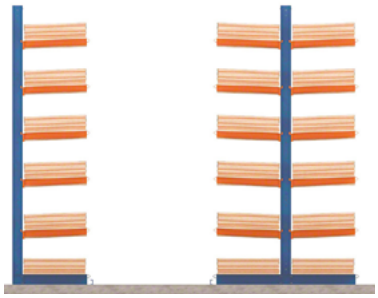
Sistem je sestavljen iz stebrov in enim ali dvema nosilcema na osnovi, kar zagotavlja stabilnost. Na sistemu je pritrjena serija rok, na katere se naloži breme.

Višina in teža izdelka določata, ali mora biti konzolni regalni sistem primeren za lahka ali težka bremena. Oba sistema ponujata možnost lociranja skladiščnih nivojev na eni ali obeh straneh konstrukcije.



1. Steber
2. Roke
3. Noge
4. Križna ojačitev

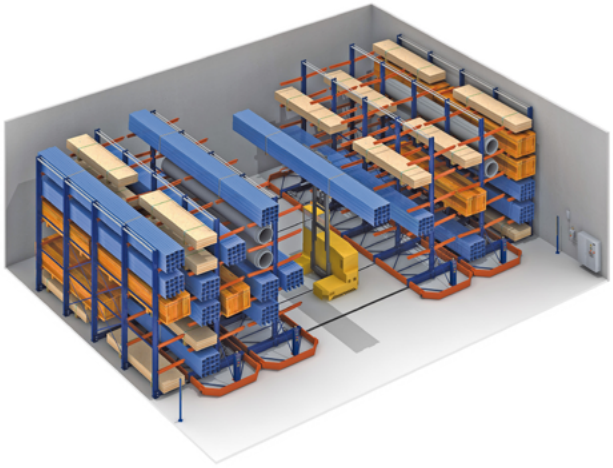




Enostranske in dvostranske različice
Skladišče je urejeno s kombinacijo enostranskih konzolnih regalov, ki so običajno postavljeni ob stene z dostopom samo z ene strani, in dvostranskih konzolnih regalov, ki so dostopni z obeh strani.

Konzolni regali na premičnih osnovah
Za povečanje zmogljivosti razpoložljivega prostora se konzolni sistem lahko postavi na premične osnove. Kolesna konstrukcija se premika z integriranimi motorji, ki potekajo vzdolž tirnic, nameščenih v tleh. Te podlage vključujejo različne nadzorne in varnostne sisteme, ki ustrezajo potrebam naročnika.

Več podrobnosti o tem izdelku najdete na 8. strani.







Kovinski podesti

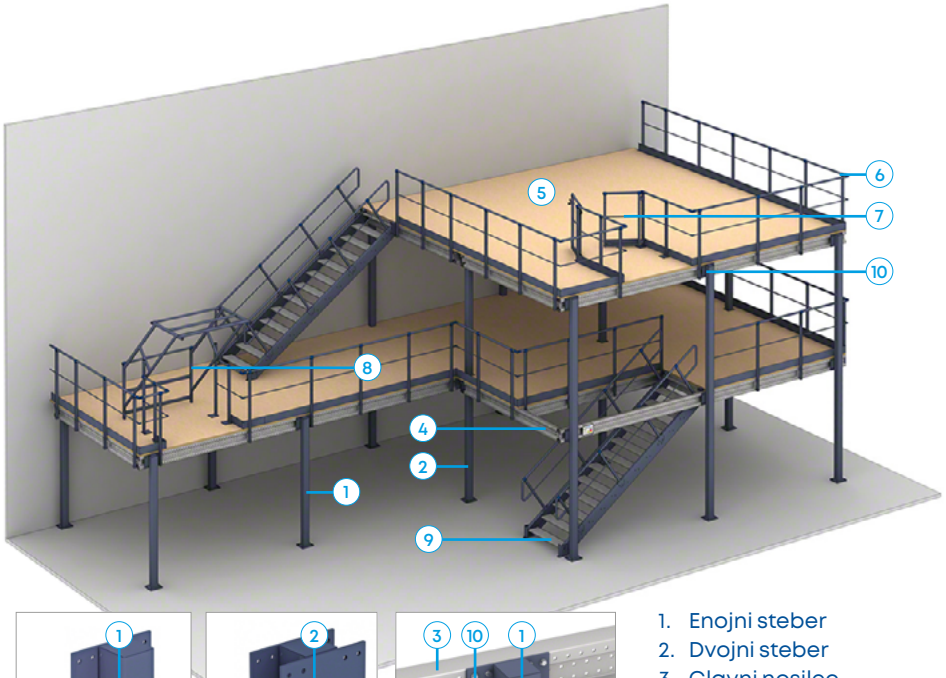
- Kovinska konstrukcija za **ureditev dela v več nivojih**.
- **Hitro in enostavno sestavljanje**.
- Zahvaljujoč **širokemu naboru dodatkov**, **tipov talnih oblog**, gradbenih sistemov itd. se lahko prilagodi specifičnim zahtevam naročnika.



Namestitev kovinskega podesta je idealna rešitev za popolno izkoriščanje površine katerega koli prostora, kar najbolje izkoristi višino stavbe.

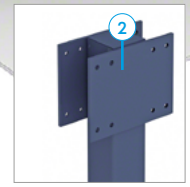
Kovinski podest družbe Mecalux je mogoče v celoti razstaviti, kar pomeni, da je vse elemente mogoče obnoviti, njihovo strukturo, dimenzije in lokacijo pa enostavno spremeniti.



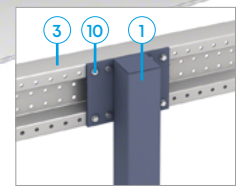




Enojni steber



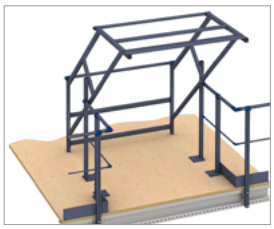
Dvojni steber



1. Enojni steber
2. Dvojni steber
3. Glavni nosilec
4. Sekundarni nosilec
5. Tla
6. Varnostna ograja
7. Nihajna vrata
8. Paletna nagibna vrata
9. Stopnišče
10. Pritrdilna plošča


Varnostna ograja


Nihajna vrata


Paletna nagibna vrata

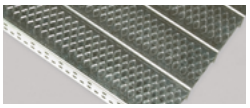
Lesena tla


Tla iz iverne plošče

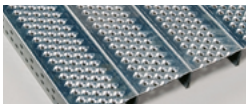

Tla iz melaminske iverne plošče MA/ML


Lesena tla s pločevino

Kovinska tla


Valovita kovina


Režasta kovina


Perforirana kovina

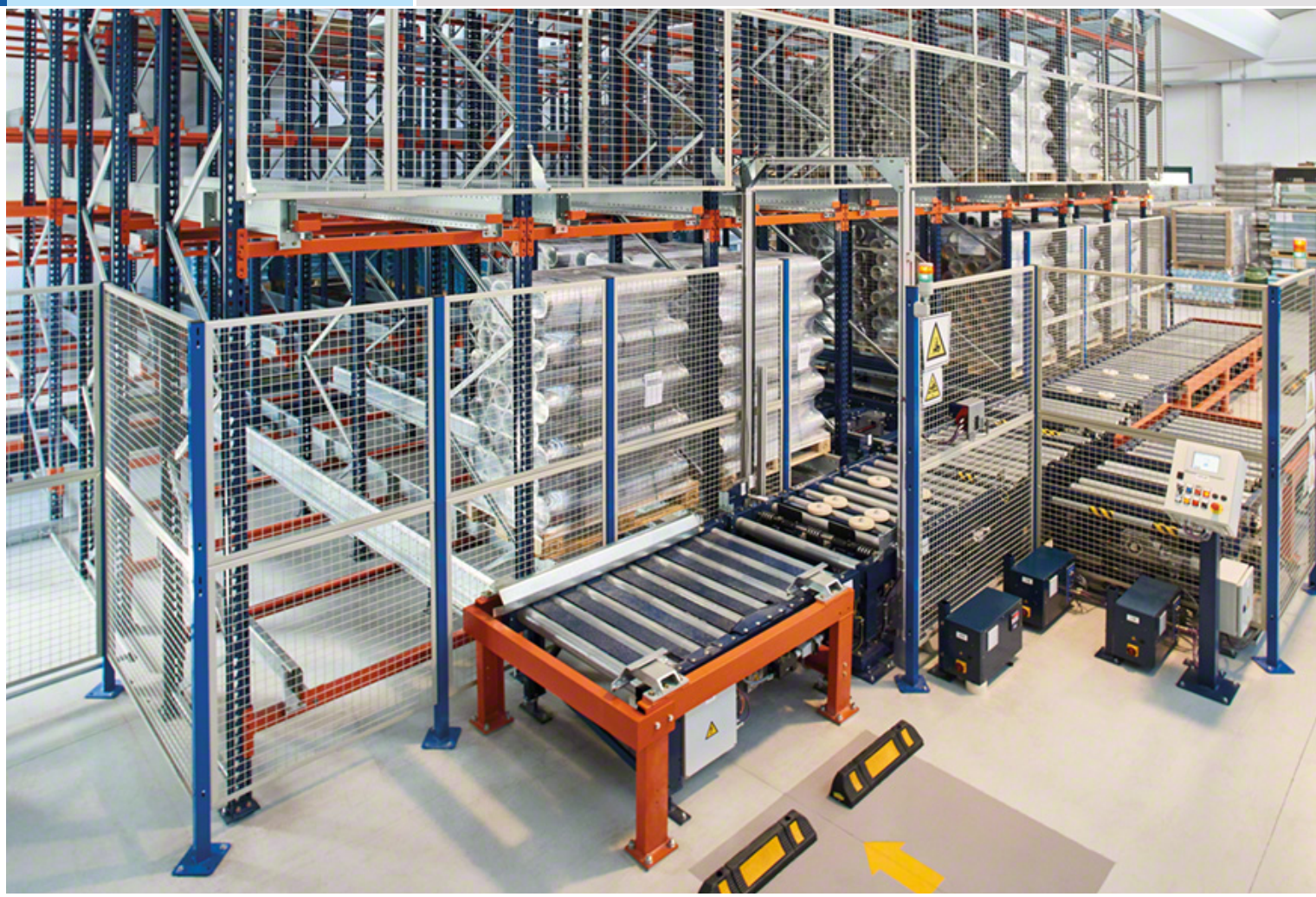

Pohodna rešetka





Industrijske zaščitne ograje

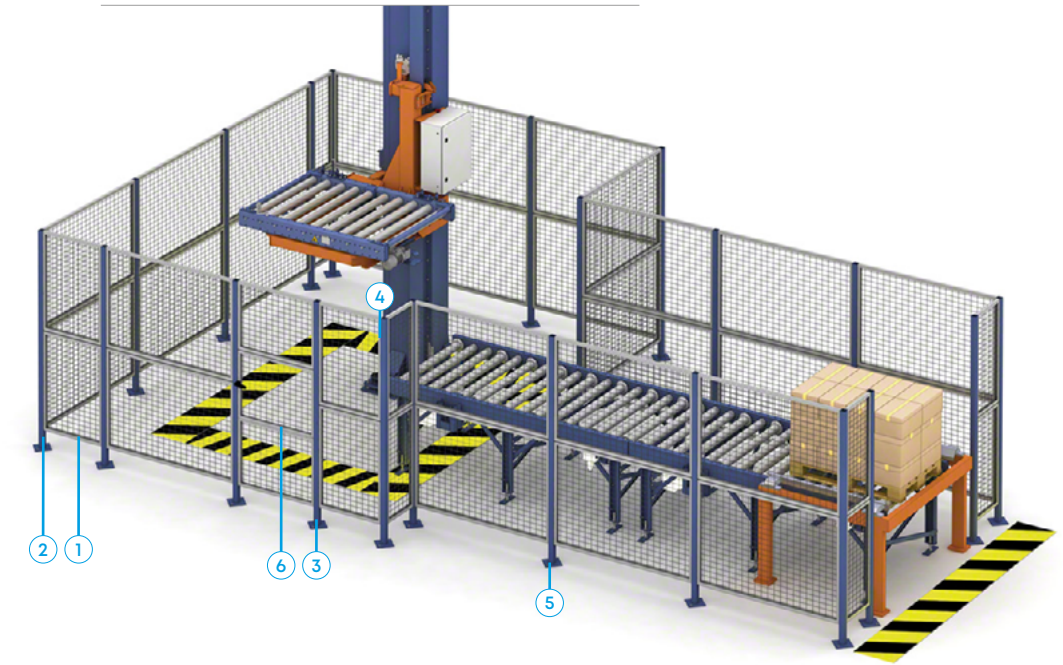
- **Modularni sistem**, prilagodljiv vsakemu območju.
- **Enostavno in hitro sestavljanje**.
- Enostavno se **razširi in prilagodi**.
- Zasnovano v skladu z **evropskimi varnostnimi standardi na delovnem mestu**.



Te ograje ustvarjajo zaščiten prostor v delovnih prostorih, kjer je avtomatizirana oprema in robotika. Ohranjajo tudi območje, očiščeno morebitnih materialov, ki nastanejo zaradi delovanja strojev.

Elemente je mogoče kombinirati na različne načine za razdelitev območij iz različnih razlogov: za ločevanje proizvodnih površin s premikajočimi se stroji ali območij, ki vsebujejo kemične izdelke, za razdelitev različnih delovnih prostorov znotraj podjetja, za ustvarjanje ograd za nadzorna in vzdrževalna območja itd.

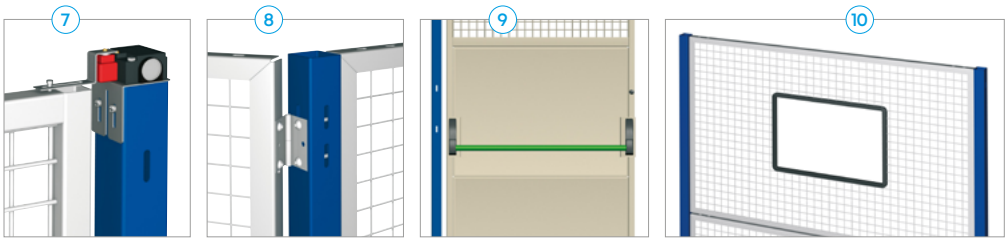




1. Kovinska mreža
2. Steber
3. Steber s tečaji
4. Varnostno stikalo
5. Sidranje
6. Dostopna vrata

Dodatki

7. Stikalo za izklop
8. Plošča s tečaji
9. Izhod v sili
10. Plastični zaključek







Prilagojene rešitve za shranjevanje

- Svetovanje, analiza, razvoj, programiranje in postavitev projektov **po meri**.
- **Obširne izkušnje** pri prilagajanju najrazličnejšim specifičnim zahtevam. Na podlagi standardnih in prilagojenih elementov.
- **Hitre**, učinkovite in zagotovljene rešitve.



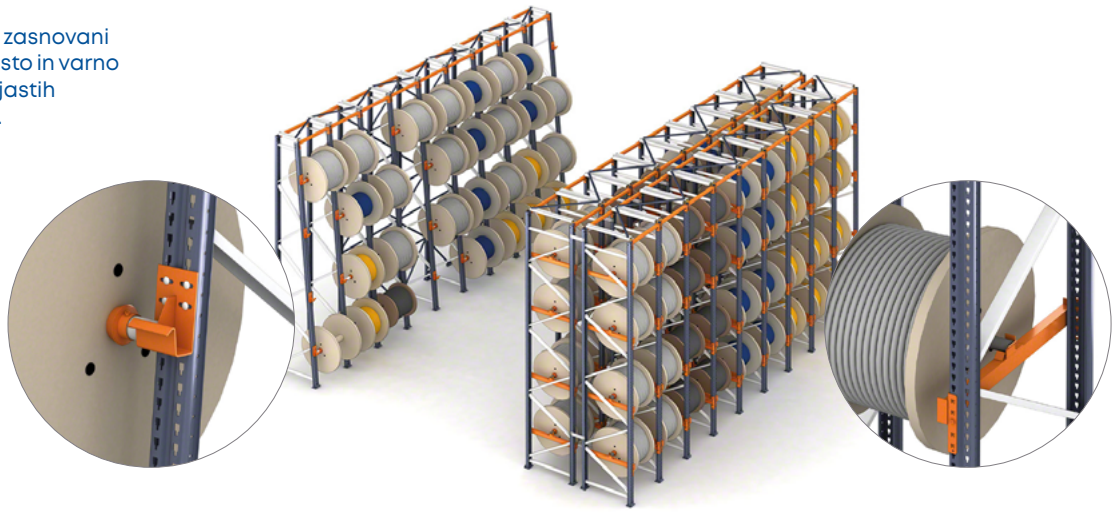
Družba Mecalux načrtuje, razvija in vgradi sistem za shranjevanje po meri, ki ustreza značilnostim ali posebnim zahtevam zadevnega skladišča.

Družba Mecalux ponuja rešitev za vse zahteve glede skladiščenja.





Regalni sistem za kolute
Regalni sistem za kolute so zasnovani tako, da zagotavlja preprosto in varno rešitev za shranjevanje valjastih predmetov s kovinsko osjo.

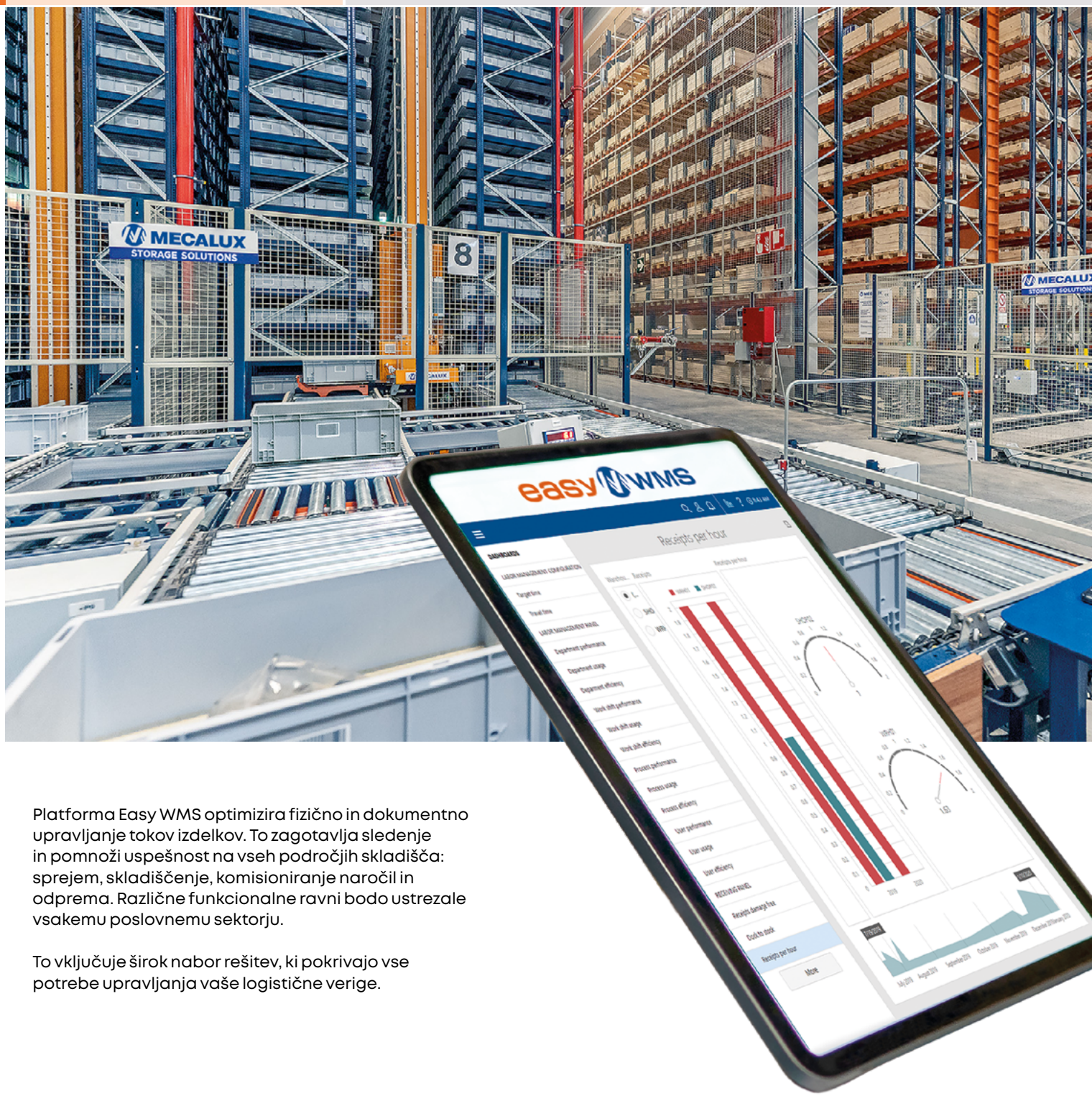






Sistem za upravljanje skladišč (Easy WMS)

- Imejte nadzor nad **zalogami** v realnem času.
- Zmanjšanje logističnih **stroškov**.
- Povečanje kapacitete **skladišča**.
- Skrajšanje **postopkov**.
- Odpravljene **napake**.
- Precizno, hitro **komisioniranje**.
- Prilagoditev na nove **potrebe e-trgovine**.
- Upravljanje **večkanalnih operacij**.
- Doseganje **hitre donosnosti naložbe**.



Platforma Easy WMS optimizira fizično in dokumentno upravljanje tokov izdelkov. To zagotavlja sledenje in pomnoži uspešnost na vseh področjih skladišča: sprejem, skladiščenje, komisioniranje naročil in odprema. Različne funkcionalne ravni bodo ustrezale vsakemu poslovnemu sektorju.

To vključuje širok nabor rešitev, ki pokrivajo vse potrebe upravljanja vaše logistične verige.

Družba Mecalux sodeluje z vodilnimi dobavitelji, ki potrjujejo kakovost, zanesljivost in tehnično raven platforme Easy WMS:

ORACLE | Partner

SAP® Certified
Integration with SAP Applications

Microsoft Partner

ZEBRA TECHNOLOGIES
SEE MORE. DO MORE.

Medsebojno povezane rešitve za vašo dobavno verigo



Programska oprema za dostavo z več prevozniki
Avtomatizira pakiranje, označevanje in pošiljanje izdelkov. Koordinira neposredno komunikacijo med skladiščem in različnimi transportnimi agencijami.



Sistem upravljanja dela (LMS, Labor Management System)
Poveča operativno produktivnost. Objektivno meri pretočnost operaterjev in odkriva priložnosti za izboljšanje podjetja.



Programska oprema za zapolnjevanje prostih zmogljivosti skladišča
Optimizira upravljanje prostih zmogljivosti v skladišču. Določa optimalno razporeditev za vsak posamezen izdelek SKU na podlagi niza vnaprej določenih pravil in meril (zgodovinsko, trenutno in prihodnje povpraševanje).



Programska oprema za upravljanje skladišča 3PL
Upravlja fakturiranje med 3PL in strankami. Posebna platforma za dostop zagotavlja informacije o stanju zalog in kako oddati naročila ali zahtevati prilagojene pošiljke.



WMS za avtomatizacijo in robotika
Povežite Sistem za upravljanje skladišča Easy WMS z glavnimi avtomatiziranimi sistemi za skladiščenje in pridobivanje (AS/RS) ter robotskimi intralogističnimi rešitvami.



Sistem upravljanja dvorišč
Nadzira gibanje vozil na dvorišču v skladišču oziroma distribucijskem centru Optimizira delovanje nakladalne postaje za izboljšanje pretoka vozil in preprečevanje ozkih grl pri vstopu in izstopu blaga.



WMS za proizvodnjo
Olajša sledljivost v proizvodnih procesih. Zagotavlja neprekinjeno dobavo surovin v proizvodne linije.



Analiza dostavne verige
Sinhronizira inventar in delovne tokove za zagotavljanje optimalnega upravljanja zalog med centralnim skladiščem in mrežo tradicionalnih prodajaln.



Integracija prodajnih mest in platform za spletno trgovino
Sinhronizira zaloge v skladišču s spletnimi katalogi v realnem času. Easy WMS se samodejno poveže z glavnimi digitalnimi prodajnimi platformami in spletnimi trgovci, kot so npr. Amazon, eBay in PrestaShop.



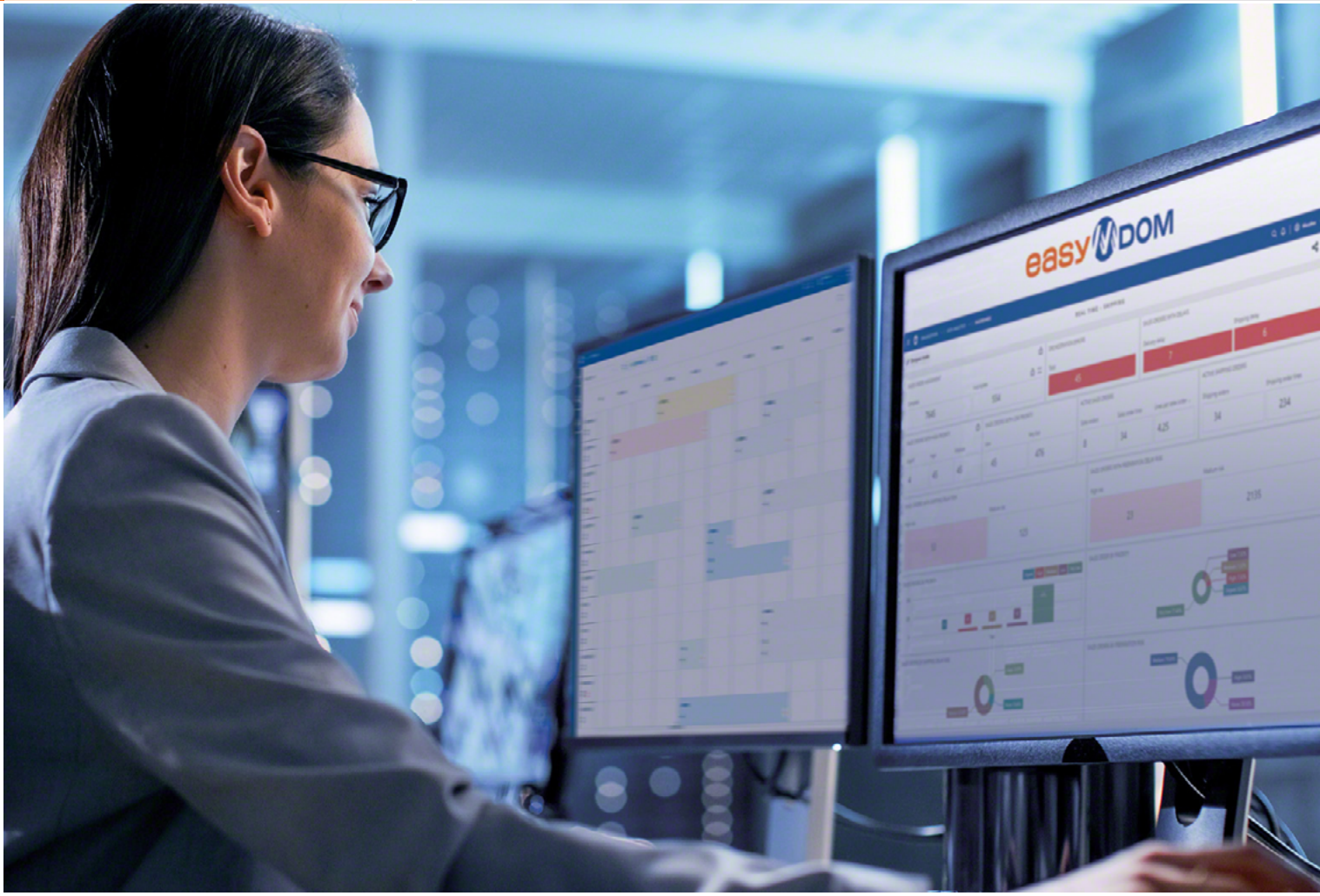
Storitve z dodano vrednostjo (VAS, Value-Added Services)
Olajša prilagajanje izdelkov za povečanje zadovoljstva strank. Programska oprema pošilja operaterjem podrobna navodila za prilagajanje elementov in odpravljanje napak.

Easy WMS v oblaku

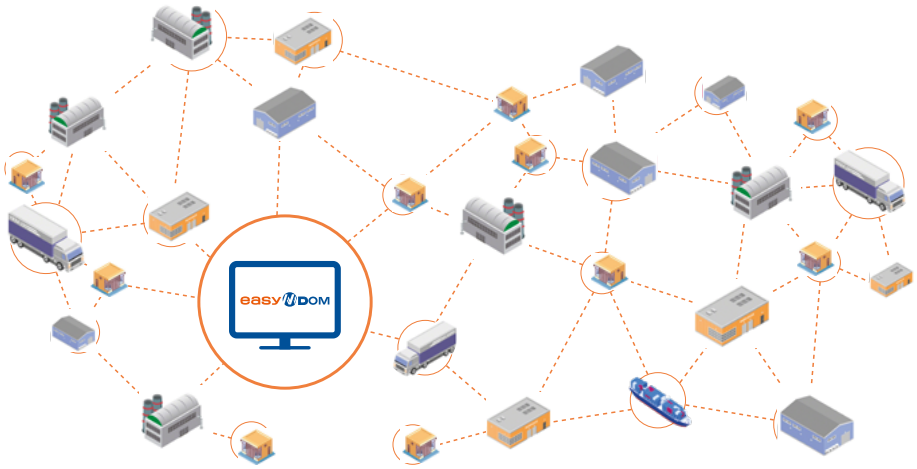
- **Manjša začetna naložba**, saj lastni strežniki niso potrebni.
- Hitrejša, preprostejša **uvedba**.
- Preprostejša, ugodnejša **tehnična podpora in vzdrževanje**. Celovita varnost z Microsoft Azure.
- Različica programske opreme **je vedno** posodobljena.
- **Največja možna razpoložljivost** za zagotavljanje stalnosti poslovanja.

Porazdeljeno upravljanje naročil (Easy DOM)

- Odlična rešitev za **večkanalne** izzive.
- Popolna preglednost **inventarja**.
- Prilagodljiva **organizacija** naročil za izpolnjevanje zahtev potrošnikov.



Easy DOM je sistem za upravljanje distribucijskih naročil, nameščen v oblaku, ki optimizira izbiro lokacij za izpolnitev naročil v mreži skladišč in distribucijskih centrov. To počne na podlagi razpoložljivosti zalog in vrste pravil prednostnega razvrščanja, prilagojenih poslovnemu modelu podjetja. Da bi to dosegli, sistem integrira in sinhronizira različne akterje dobavne verige, vključno s skladišči, trgovinami, operaterji 3PL in prevozniki ter programsko opremo ERP, tržišči in klicnimi centri.



Optimizirano usmerjanje naročil

Naročila se samodejno dodelijo idealnim odpremnim lokacijam v skladu z ravnmi zalog in delovno obremenitvijo vsakega centra ter vnaprej konfiguriranimi pravili za določanje prednosti.

Največje zadovoljstvo strank

Inteligentna organizacija naročil ponuja nakupovalne izkušnje, ki izpolnjujejo zahteve strank in spodbujajo prodajo. Zagotavlja izpolnjevanje obveznosti dostave s hitrimi, pravočasnimi pošiljkami brez napak.

Preglednost globalnega inventarja

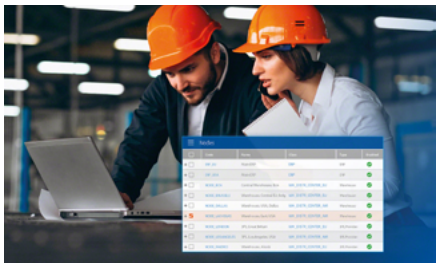
Združeni in razčlenjeni pogledi ravni zalog za vsak izdelek zagotavljajo dinamičen, medsebojno povezan pogled razpoložljivosti in pretoka izdelkov v celotni dobavni verigi v realnem času.

Večnivojska in vsekanalna integracija

Konsolidacija vseh ravni dobavne verige olajša upravljanje zapletenih scenarijev v podjetjih z razširjenimi distribucijskimi mrežami, ki vključujejo več prodajnih kanalov in odpremnih lokacij.



Osnovne zmogljivosti



Pravila poslovanja
Modeliranje dobavne verige, prilagojeno prednostnim nalogam podjetja.



Organizacija naročil
Inteligentna organizacija za distribucijsko, dinamično in prilagojeno pošiljanje naročil.

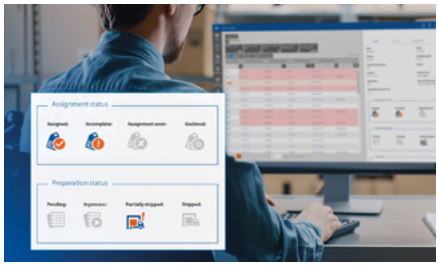


Vidljivost inventarja
Vidljivost inventarja v realnem času.

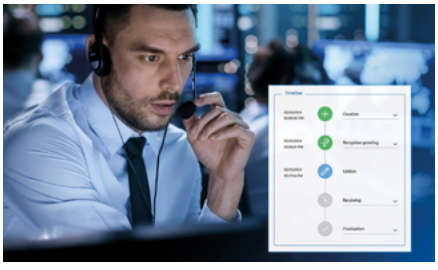
Dodatne zmogljivosti



Supply Chain Analytics
Centralizirano spremljanje dobavne verige v realnem času.



Obvestila in alarmi
Nastavljiva opozorila za takojšnje zaznavanje incidentov.



Podpora strankam
Podrobno spremljanje za agilno in učinkovito podporo strankam.

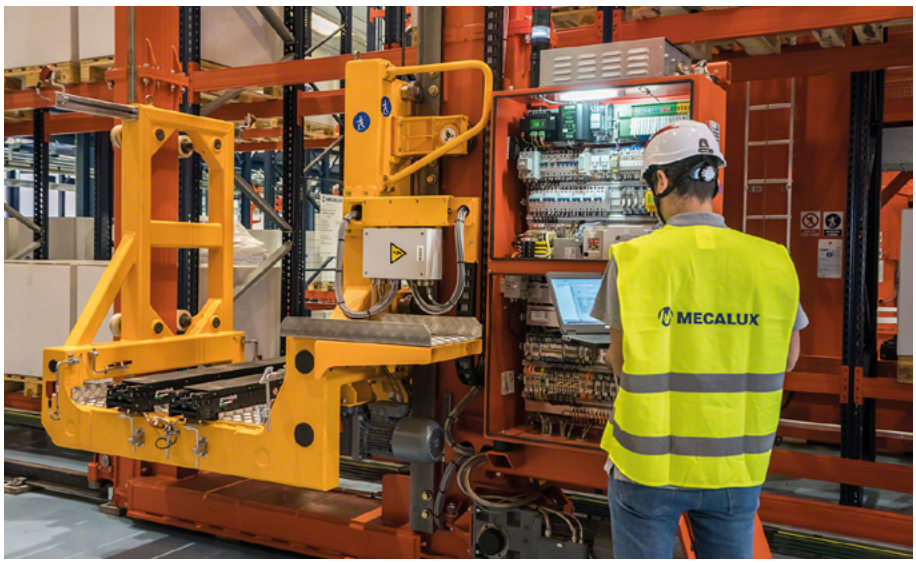
Storitve v življenskem ciklu

- **Celovito upravljanje življenjskega cikla**.
- **Reaktivno in preventivno vzdrževanje**: diagnoza in reševanje incidentov, redno vzdrževanje in upravljanje rezervnih delov.
- **Tehnično usposabljanje**.
- **Posodobitev** in svetovanje za intralogistične objekte.
- **Prilagojene rešitve za shranjevanje,** zasnovane tako, da ustrezajo potrebam vsakega podjetja.

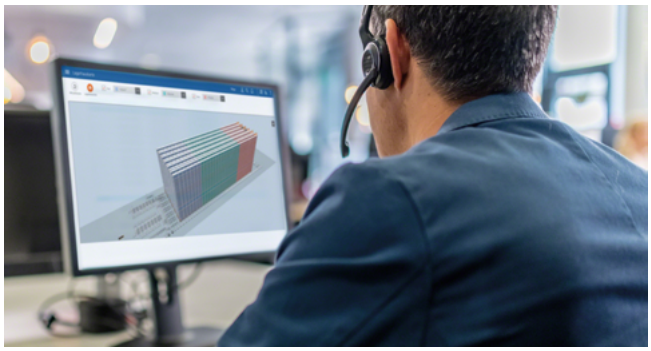


Mecalux svojim strankam ponuja široko paleto poprodajnih storitev, ki pokrivajo življenjski cikel vseh izdelkov v svojem katalogu, od avtomatiziranih sistemov za skladiščenje do programskih rešitev.

Mecalux spodbuja produktivnost in rast svojih strank s prilagajanjem svojih storitev, ki vključujejo reaktivne in preventivne programe vzdrževanja, programe tehničnega usposabljanja in projekte prenove. Te rešitve zagotavljajo popolno razpoložljivost skladišča in povečanje učinkovitosti.



Mecalux pokriva celoten življenjski cikel objekta s storitvami, ki optimizirajo zmogljivost in podaljšajo vzdržljivost.



Tehnična podpora
Mecaluxov katalog storitev v življenjskem ciklu vsebuje široko paleto rešitev za tehnično podporo in preventivno vzdrževanje, ki pomagajo zmanjšati izpade in optimizirati operativno učinkovitost. Visoko usposobljeni tehniki so na voljo več čas, da se hitro odzovejo na incidente.



Rezervni deli
Prilagojeni paketi rezervnih delov, ustvarjeni za vsako stranko, podrobno opisujejo dele in komponente vsakega sistema v objektu. Napredna dobava rezervnih delov zagotavlja takojšnjo razpoložljivost in pospešuje zamenjavo komponent, kar zmanjšuje izpade skladišča.



Usposabljanje
Mecalux svojim strankam ponuja programe usposabljanja za osebje podjetja. Ti tečaji zagotavljajo obsežno znanje o upravljanju in vzdrževanju Mecaluxovih rešitev.



Posodobitev skladišča
Mecalux ponuja svetovalne storitve za vaše skladišče za prenovo in posodobitev skladišč s tehnološkimi nadgradnjami, avtomatizacijo procesov in projekti širitve zmogljivosti.



Pregled regalov SIST EN 15635:2009

- Izboljšanje **varnosti** vašega skladišča.
- **Zmanjšanje tveganj**, ki jih povzročajo viličarji ali druga oprema za ravnanje z materialom.



Za zagotavljanje varnosti v vašem skladišču je nujno, da izvajate redne preglede, da preverite, ali so regali v dobrem stanju.

Uporaba viličarjev in druge transportne opreme lahko regale poškoduje in povzroči nesreče v skladišču.

Po standardu UNE-EN 15635 so potrebni letni pregled vaše instalacije, ki jo mora opraviti zunanje usposobljeno osebje.

Družba Mecalux svojim strankam ponuja storitve tehničnega pregleda že več kot 30 let, s čimer zagotavlja, da so njihova skladišča varnejša in učinkovitejša.



Načrt pregleda

Naši tehnični strokovnjaki bodo opravili temeljit tehnični pregled regalov, da potrdijo naslednje:

- Splošno stanje **regalov**.
- Dobri pogoji in primernost **palet**.
- **Ravni skladiščenja** instalacije, z zagotovilom, da ustrezajo tistim, ki so navedene v načrtu.
- Primernost **viličarjev** in **enot tovora** za regale.
- Prisotnost in vidnost **opozorila o varnem nalaganju**.
- **Manevre** operater izvaja pravilno.
- **Hodniki** so čisti in v dobrem stanju.
- Prisotnost in potreba **po pokončni zaščiti**.
- Razpoke, posedanje ali možne okvare na **tleh**.
- **Tolerance in deformacije** regalov, za zagotovitev, da ne presegajo določenih omejitev.
- Identifikacija **elementov v slabem stanju** z nalepkami.
- Obvestilo o **možnih tveganjih** pri namestitvi in potencialno potrebo po takojšnjem raztovarjanju paletnih polj ali oken.





Razvrstitev tveganj

Pregledi, ki jih opravi družba Mecalux, zajemajo splošno stanje regalov, morebitne poškodbe pa se označi z nalepkami.



Zelena raven
Potrebno je samo spremljanje
- Zmanjšanje kapacitet ni potrebno.
- Komponente so varne in jih je mogoče servisirati.
- Pri prihodnjih inšpekcijskih pregledih je potrebenponovni pregled in ocena.



Rjava raven
Čim prej je treba ukrepati
- Nadaljujte z zamenjavo poškodovanih komponent.



Rdeča raven
Takojšnje ukrepanje
- Takoj razložite regal, blokirajte dostop in se vzdržite nadaljnje uporabe.





Mednarodna prisotnost

12 proizvodnih centrov


Obrat v Barceloni 1, Španija


Obrat v Barceloni 2, Španija



Obrat v Barceloni 3, Španija


Obrat v Gijónu, Španija


Obrat v Palenciji, Španija


Obrat v kraju Gliwice, Poland


Obrat v Chicagu, ZDA


Obrat v Pontiacu, ZDA

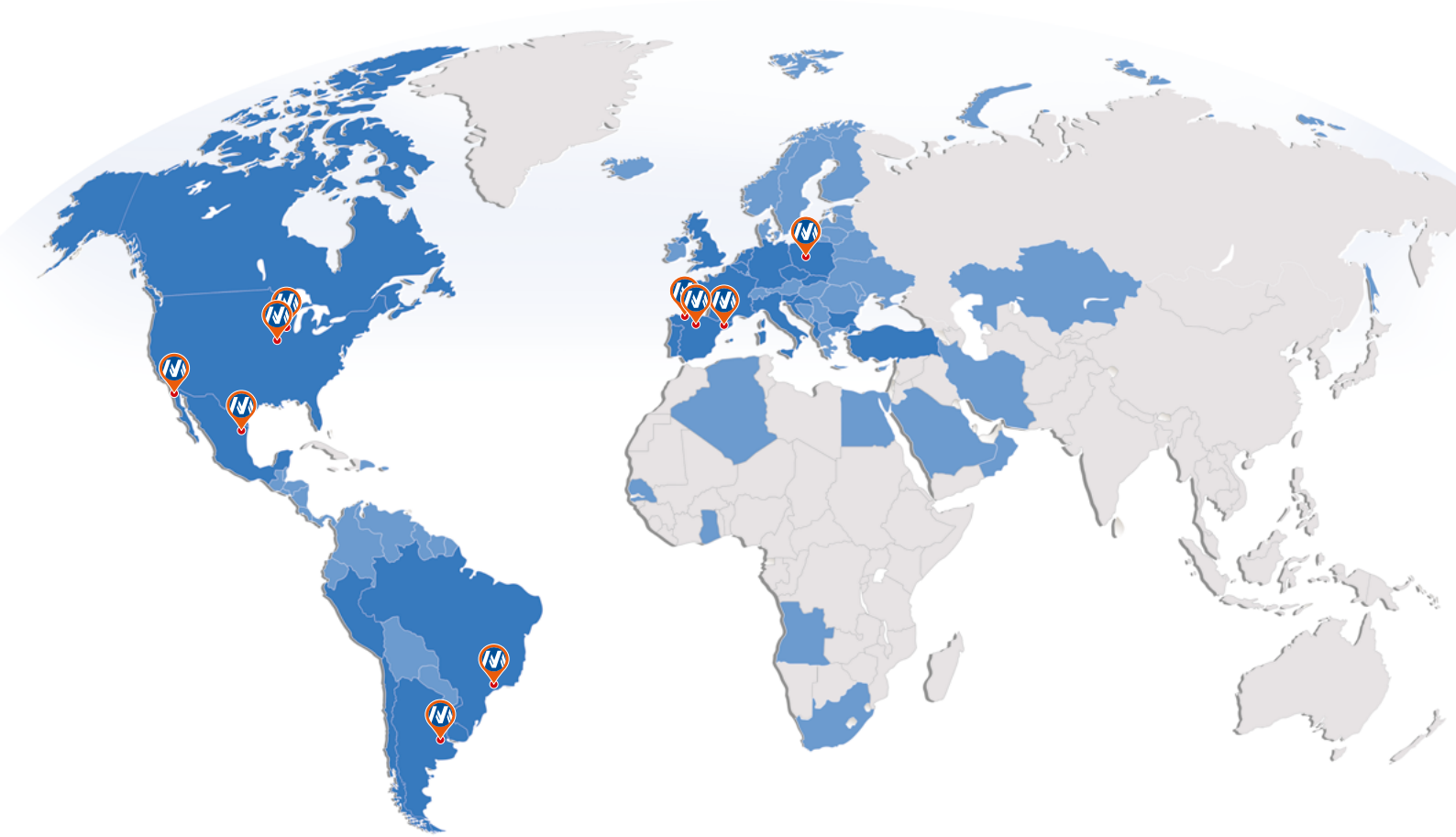

Obrat v Matamorosu, Mehika


Obrat v Tijuani, Mehika


Obrat v São Paulu, Brazilija



Obrat v Buenos Airesu, Argentina



Prodajna mreža
Proizvodni centri

Za več informacij obiščite našo spletno stran **mecalux.si**

pisarna@mecalux.com - mecalux.si

MECALUX SLOVENIJA
BRNIK
Tel. +386 41 379 122
Zgornji Brnik 300 - 4210 Brnik

Mecalux ima pisarne v 26 državah

Argentina · Belgija · Brazilija · Češka · Čile · Estonija · Francija · Hrvaška · Italija · Kanada · Kolumbija · Latvija · Litva
Mehika · Nemčija · Nizozemska · Poljska · Portugalska · Romunija · Slovaška · Slovenija · Španija · Turčija · Urugvaj · VB · ZDA

MK-209469-07/26- ©MECALUX, SA