

4/LEAN

Solutions Guide

Guia de Soluções
Guida alle soluzioni
Guía de soluciones
Guide de solutions



Index

| Índice | Indice | Índice | Index

- Feeding
- Handling Unit
- Part orientation
- Shape
- Number of Shapes
- First level height
- Support level
- Movements
- Access
- Solution Family
- Solution's name definition
- Workstations
- Logistic Trains
- Supermarkets
- Warehouse
- External Logistics
- Lean Managment
- Notas



Kanban



Only one part number in the handling unit
(1)

Sequence



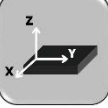
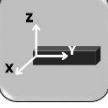
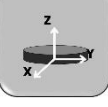
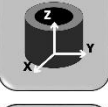
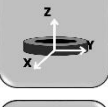
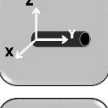
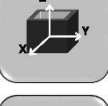
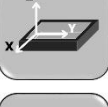
One part, similar to each other in the same handling unit in sequence with the line.
(2)

Kit



Several part numbers of different families in the same handling unit in sequence with line.
(3)

- (1) - Apenas um part number como unidade de manipulação.
- Solo un part number nell'unità di movimentazione.
- Sólo un número de pieza en la unidad de manipulación.
- Un seul numéro de pièce dans l'unité de manutention
- (2) - Um part number na mesma unidade de manipulação em sequência com a linha.
- Un part number nella stessa unità di gestione in sequenza con la linea.
- Un part number en la misma unidad de manipulación en secuencia con la línea.
- Un numéro de pièce dans la même unité de manutention en séquence avec la ligne.
- (3) - Vários part numbers de famílias diferentes na mesma unidade de manipulação em sequência com a linha.
- Differenti part number di diverse famiglie nella stessa unità di movimento in sequenza con la linea.
- Varios números de pieza de diferentes familias en la misma unidad de manejo en secuencia con línea.
- Plusieurs références de familles différentes dans la même unité de traitement, en séquence avec ligne.

Definition			
19		[01] Filled Part/Box Peça /Caixa Preenchida Parte/Scatola Preenchida	Parte/Caja Preenchida Partie/Boîte Remplie
20		[02] Filled Panel Painel Preenchido Pannello Preenchido	Panel Preenchido Panneau Remplie
21		[03] Filled Profile Perfil Preenchido Profilo Preenchido	Perfil Preenchido Profil Remplie
22		[23] Filled Cylinder Part Peça Cilíndro Preenchida Parte Cilindro Preenchida	Parte Cilíndro Preenchida Partie Cylindre Remplie
23		[24] Filled Cylinder Panel Painel Cilíndro Preenchido Pannello Cilindro Preenchido	Panel Cilíndro Preenchido Panneau Cylindre Remplie
24		[25] Filled Cylinder Profile Perfil Cilíndro Preenchido Profilo Cilindro Preenchido	Perfil Cilíndro Preenchido Profil Cylindre Remplie
25		[26] Coil Bobina Bobina	Bobina Bobine
26		[27] Hollow Cylinder Panel Painel Cilíndro Oco Pannello Cilindro Vuoto	Panel Cilíndro Hueco Panneau Cylindre Creux
27		[28] Hollow Cylinder Profile Perfil Cilíndro Oco Profilo Cilindro Vuoto	Perfil Cilíndro Hueco Profil Cylindre Creux
28		[29] Hollow Part Peça Oca Parte Vuoto	Parte Hueco Partie Creux
29		[30] Hollow Panel Painel Oco Pannello Vuoto	Panel Hueco Panneau Creux
30		[31] Hollow Profile Perfil Oco Profilo Vuoto	Perfil Hueco Profil Creux
10		[05] Pallet/Container Paleta/Contentor Pallet/Contentitori	Paleta/Contenedor Palette/Conteneur
Forkable Biforcavel Bifurcable Inforcabile Fourchette			

1 -> n = Dominant Solution Family

1 – more dominant

n – less dominant

				Definition
6		[06] Trolley Carro Carrelli	Carro Trolley	Have wheels Usa Rodas Avere Route Tiene Ruedas Avoir roues
11		[07] Hook Gancho Gancio	Gancho Crochet	Hanging System Suspenso Sospeso Colgante Suspendu
12		[08] Big Bag		2 sides open 2 Aberturas 2 Lati aperti 2 Aberturas 2 côtés ouverts
10		[09] Tool Ferramenta Strumento	Herramienta Outil	Hand tools Ferramenta Mão Strumento Herrami. manual
16		[10] Quality tool Ferrameta Qualidade Strumento Qualitá	Herramienta Calidad Outil Qualité	Quality tools Qualidade Qualitá Calidad Qualité
9		[11] Cleaning tool Ferramenta de limpeza Strumento di pulizia	Herramienta de limpieza Outil de nettoyage	Cleaning tools Limpeza Pulizia Limpieza Nettoyage
11		[12] Die Ferramenta para máquina Attrezzatura per maccina	Heramienta de maquina Outil de la machine	Machine tools Ferram. máq. Macch. Utensil Herram.Máquin Machine-outils
1		[13] Fixtures Gabarit Dima	Plantilla Gabarit	Hold Parts Suporta a peça Tiene il pezzo Sustene pieza Tenir la pièce
17		[14] Board Quadro Lavagne	Cuadros Cadres	Panel for info Informação Informazione Información Informations
18		[15] Kanban		Document Documento Documento Documento Document
15		[16] Screen Ecrã Schermo	Pantalla Écran	Digital Board Quadro Digital Cornice Digital Marco Digital Cadré Numériq
3		[17]KIT Part/Box Panel KIT Peça /Caixa Painel KIT Parte/Scatola Pannello	KIT Parte/ Caja Panel KIT Partie/Boîte Panneau	Various Varias Vari Varios Divers
4		[18]KIT Part/Box Profile KIT Peça /Caixa Perfil KIT Parte/Scatola Profilo	KIT Parte/ Caja Perfil KIT Partie/Boîte Profil	Various Varias Vari Varios Divers

1 -> n = Dominant Solution Family

1 – more dominant

n – less dominant

1

				Definition	
4		[18]KIT Part/Box Profile KIT Peça /Caixa Perfil KIT Parte/ Caja Perfil KIT Parte/Scatola Profilo KIT Partie/Boîte Profil		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers
5		[19]KIT Panel Profile KIT Painei Perfil KIT Panel Perfil KIT Pannello Profilo KIT Panneau Profil		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers
4		[32]KIT Coil Part/Box KIT Bobina Peça /Caixa KIT Bobina Parte/ Caja KIT Bobina Parte/Scatola KIT Bobine Partie/Boîte		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers
2		[20]KIT Part/Box Panel Profile KIT Parte/caix Painei Perfil KIT Parte/Caja Panel Perfil KIT Parte/Scatola Pan. Profilo KIT Partie/boîte Panneau Profil		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers
13		[21] Screen/Board Ecrã/Quadro Pantalla/Cuadros Schwermo/Lavagne Écran/Cadres		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers
14		[22]Kanban/Board Kanban/Quadro Kanban/Cuadros Kanban/Lavagne Kanban/Cadres		Various	
				Varias	Varios
				Vari	Divers

1 -> n = Dominant Solution Family

1 – more dominant

n – less dominant

[01] Standing Vertical Verticale		Vertical Verticale	    
Smallest area // ground Menor área // plano Area più piccola // piano Área más pequeña // plan Plus petite zone // plan			
[02] Straight Horizontal Orizzontale		Horizontal Horizontal	
Largest area // ground Maior área // plano Area maggiore // piano Área más grande // plan Le plus grand zone // plan			
[03] Tilt Incliando Inclinare		Inclinación Inclinaison	
[04] Double Tilt Dulpla inlinação Doppia inclinazione		Inclinación doble Double inclinaison	
[06] Curved Curvada Curvo		Curvo Incurvé	



[05] Plural
>1

[01] Shelf

Prateleira Estante
Mensola Étagère



[02] Hive

Alvéolo Alvéolo
Alveolo Alvéole



The handling unit is contained in all sides except the entry and exit side

A unidade de mauseio está contida em todos os lados, exceto o lado de entrada e saída

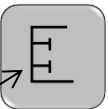
L'unità di gestione è contenuta in tutti i lati tranne il lato di ingresso e di uscita

La unidad de manipulación está contenida en todos los lados excepto en el lado de entrada y salida

L'unité de manutention est contenue de tous les côtés sauf le côté entrée et sortie



[03] Cantilever



Only supported in one side

Suportado apenaCôté ouverts em um lado

Supportato solo da un lato

Solo soportado en un lado

Uniquement pris en charge d'un côté



[07] Multi
>1

[04] Hanging

Suspenso Colgando
Sospesa Pendaison



[05] Chair

Cadeira Silla
Sedia chaise



[06] Open Side

Aberto de lado Lado abierto
Lato aperto Côté ouvert



[08] Pillar

Pilar Pilar
Pilastro Poteaux



[09] Column

Coluna Columna
Colonna Colonne



[10] Fork

Garfo Tenedora
Forchetta Fourchette



[11] Outdoor Fork

Garfo para exterior Tenedora para exterior
Forchetta per esterno Fourchette pour l'extérieur



[12] Hooked trolleys

Carros engatados Carros enganchados
Carrelli agganciati Chariots accrochés



[13] Pantograph

Pantógrafo Pantógrafo
Pantografo Pantographe



[14] Outdoor

Exterior Exterior
Esterno Extérieur



[15] Hook

Gancho Gancho
Gancio Crochet



[01] Single

Único
Singolo

Solo
Unique



[02] Multi

Multi
Multi

Multi
Multi



[03] BiMulti x,z

BiMulti x,z
BiMulti x,z

BiMulti x,z
BiMulti x,z



[04] BiMulti y,z

BiMulti y,z
BiMulti y,z

BiMulti y,z
BiMulti y,z



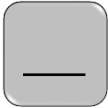
[01] Base

Base

Base

Base

Base



[02] Tall

Alto

Di altezza

Alto

Haut



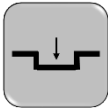
[03] Lowered

Rebaixado

Ribassato

Bajado

Abaissé



[04] Open Bottom

Fundo aberto

Fondo aperto

Fondo abierto

Fond ouvert



[06] Below Ground

Abaixo do solo

Sottoterra

Bajo tierra

En sous-sol



[01] Plain

Plano
Piano

Plan
Plan

The handling unit is supported by the panel
A unidade de manuseio é apoiada pelo painel
L'unità di gestione è supportata dal pannello
La unidad de manipulación es compatible con el panel
L'unité de manutention est soutenue par le panneau



[02] BTU's

Esferas
Sfere

Esferas
Sphères



[03] Rails

Carril
Rotoli

Carriles
Rails

Serves as a guide for the handling unit
Serve de guia da unidade de manuseio
Funge da guida per l'unità di gestione
Sirve de guía para la unidad de manipulación
Sert de guide pour l'unité de manutention



[04] Pipe

Tubo
Tubi

Tubo
Tube

Serves as a support for the handling unit
Serve de suporte da unidade de manuseio
Funge da supporto per l'unità di gestione
Sirve como soporte para la unidad de manipulación
Sert de support pour l'unité de manutention



[05] Reservoir

Reservatório
Serbatoio

Reservorio
Réservoir



[06] Rolls

Rolos
Rulli

Rodilos
Rouleaux



[09] Brushes

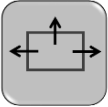
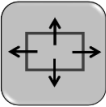
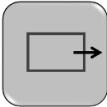
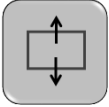
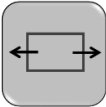
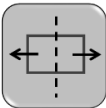
Escovas
Spazzole

Cepillos
Brosses



[07] Plurial
>1

[01] RotationX RotaçãoX RotazioneX RotaciónX RotationX	
[02] RotationY RotaçãoY RotazioneY RotaciónY RotationY	
[03] RotationZ RotaçãoZ RotazioneZ RotaciónZ RotationZ	
[04] Lifiable Elevável Alzabile Elevable Lifiable	
[05] Side Adjustment Ajuste Lateral Regolazione laterale Ajuste lateral Réglage latéral	
[06] Height Adjustment Ajuste em altura Regolazione altezza Ajuste de altura Réglage de la hauteur	
[07] None Nenhum Nessuna Ninguna Aucune	
[08] Path Rota Percorso Ruta Route	
[09] Electric Height Adjustment Ajuste eléctrico de altura Regolazione elettrica dell'altezza Ajuste eléctrico de altura Réglage électrique de la hauteur	
[10] Height and Side Adjustment Ajuste em altura e lateral Regolazione altezza e laterale Ajuste de altura e lateral Réglage de la hauteur et latéral	

[01] 3Sides 3Lados3Lati3lados3côtés	
[02] 4Sides 4Lados4Lati4lados4côtés	
[03] Right or left Direita ou esquerdaDerecha o izquierda Destra o sinistraDroite ou gauche	
[04] Front or Back Frente ou VersoDelantera o trasera Anteriore o PosterioreAvant ou arrière	
[05] Left/Right Esquerda direitaIzquierda / derecha Sinistra destraGauche droite	
[06] Front/Back Frente / VersoDelantera / trasera Fronte retroLe dos et l'avant	
[07] Top TopoParte superior SuperioreHaut	
[08] Dual DuplaDoble DoppiaDouble	
[09] Stepped EscaladoEscalonado SteppedEn escalier	
[10] Multi Stepped Multi EscaladoMulti Escalonado Multi SteppedMulti En escalier	

3

[01] Rack

Parteleira

Cremagliera

Estante

Grille



2

[02] Cart

Carro

Carrello

Carro

Chariot



5

[03] Container

Contentor

Contentitore

Contenedor

conteneur



1

[04] Workstation

Posto de trabalho

Stazione di lavoro

Puesto de trabajo

Poste de travail



4

[05] Lean Management

Gestão Lean

Gestione Lean

Gestión Lean

Gestion Lean



6

[06] Warehouse rack

Estantes de armazém

Scaffale del magazzino

Estante del almacén

Support d'entrepôt



7

[07] Handling Equipment

Máquina de manuseio

Macchina di movimentazione

Máquina de manipulación

Machine de manipulation



1 -> 7 = Dominant Solution Family

1 – more dominant

7 – less dominant



Workstations Solution family

I Família de Soluções Postos de Trabalho
I Famiglia di soluzioni Stazioni di Lavoro
I Familia de soluciones Puestos de Trabajo
I Famille de solutions Postes de Travail

[04] Workstation

Posto de trabalho
Stazione di lavoro

Puesto de trabajo
Poste de travail



“Handling unit (1)” is always:

"Unidade de manuseio" é sempre:

"Unità di gestione" è sempre:

"Unidad de manipulación" es siempre:

"Unité de manutention" est toujours:

[13] Fixtures

Gabarit
Dima

Plantilla
Gabarit



Medium / Big parts – A trolley used to assembly is defined as **Workstation**.

On the “Movements (7)” must be defined as Path

Peças Médias/Grandes – Um carro usado para montar é designado como “Posto de trabalho”.

Em “Movimentos” é defenido como “Rota”

Piezas Medianas / Grandes – Un carrello utilizzato per il montaggio viene indicato come un “Posto di lavoro”.

In “Movimenti” è definito come “percorso”.

Parti Medie / Grandi - Un carro utilizado para montaje se denomina “Puesto de trabajo”. En “Movimientos” se define como “Ruta”

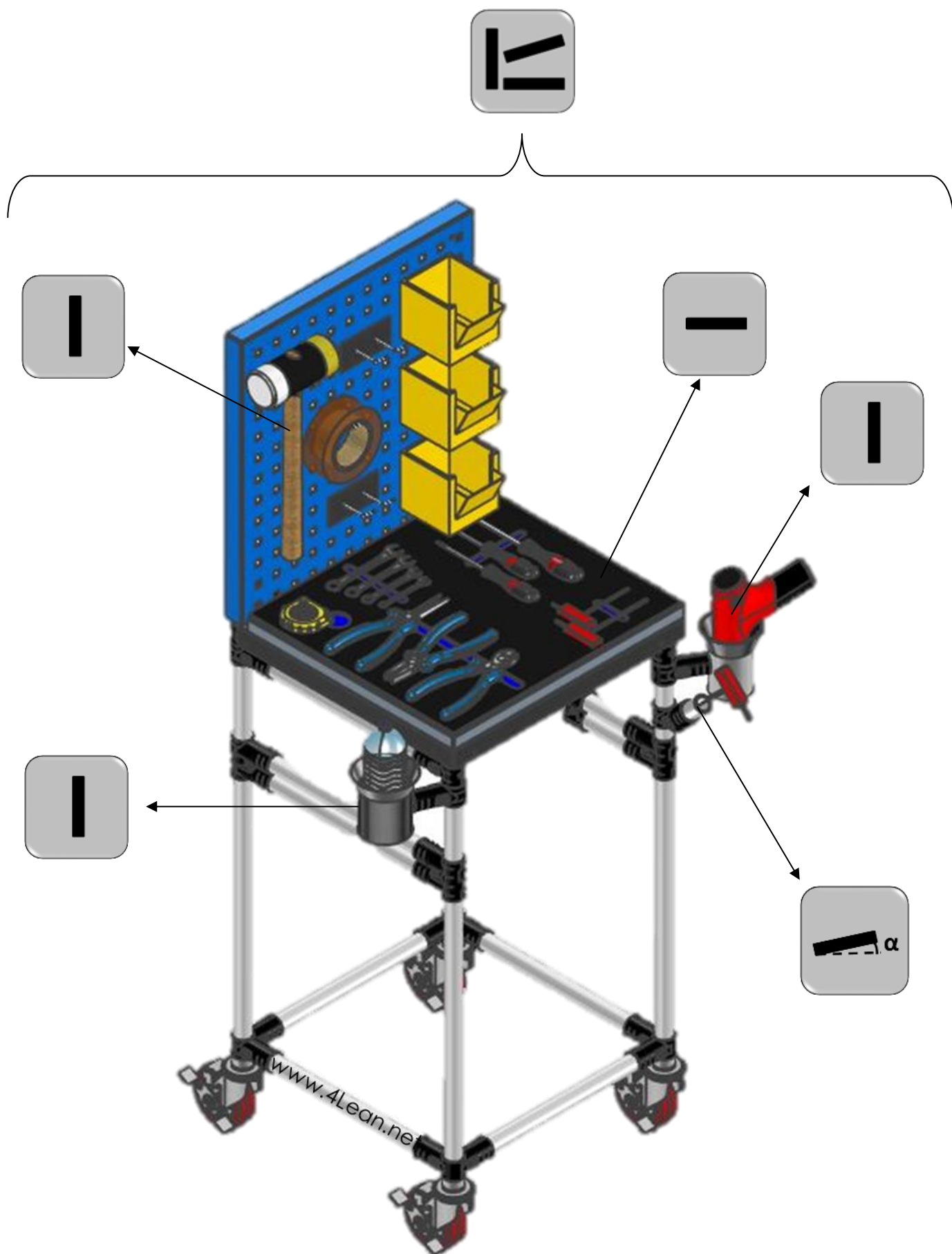
Pièces Moyennes / Grandes - Une voiture utilisée pour l'assemblage est appelée «poste de travail». Dans “Mouvements”, il est défini comme «Route»

[08] Path

Rota
Percurso

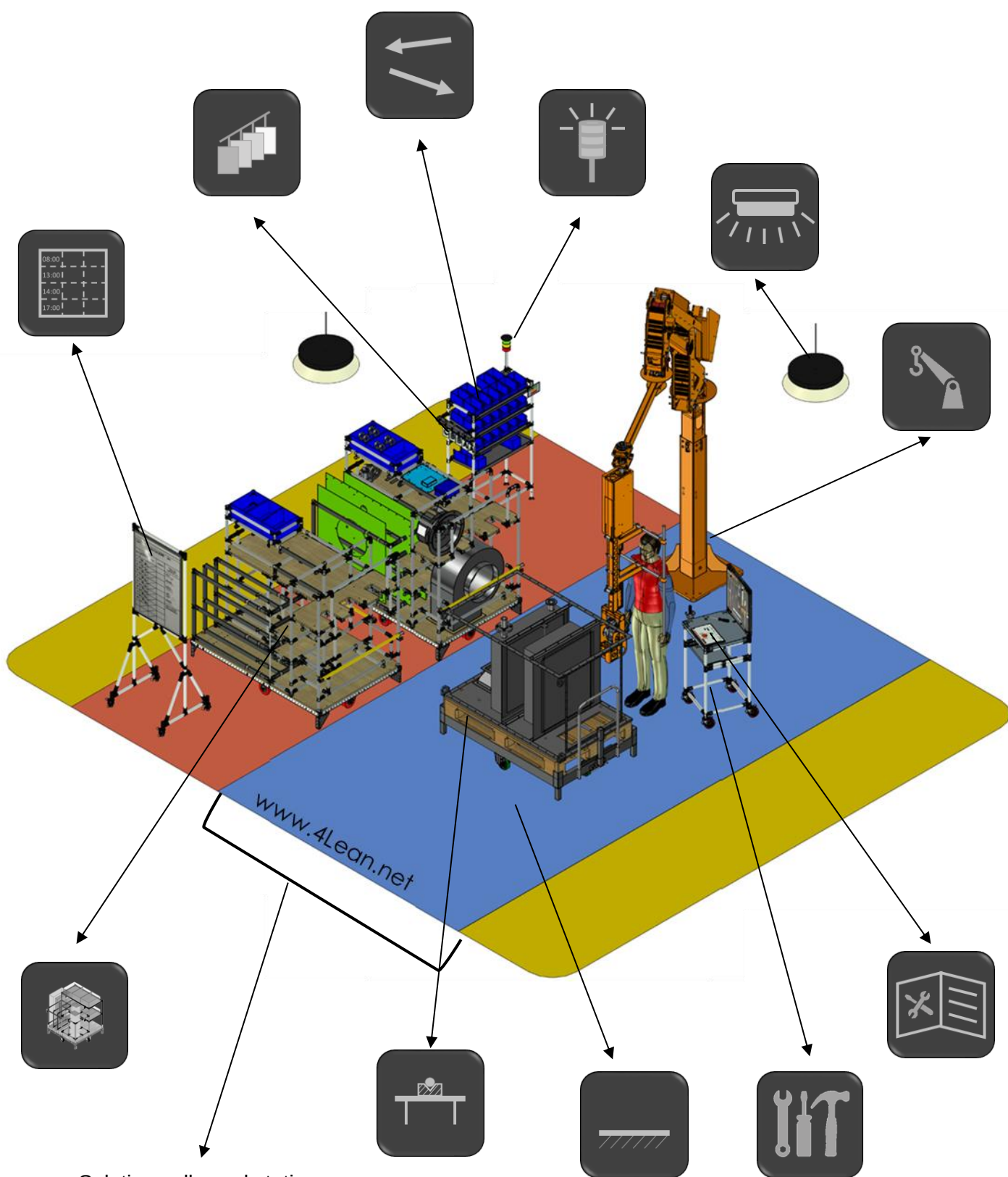
Ruta
Route







Large parts single Workstation | Posto de trabalho simples peças grandes | Posti di lavoro semplice grandi pezzi | Puesto de trabajo simple piezas grandes | Poste de travail simple grande pièces



Solution calls workstation

A solução chamasse posto de trabalho

La soluzione chiama la workstation

Estación de trabajo de llamadas de solución

La solution appelle le poste de travail



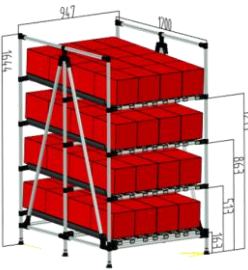
How to define Front/Back, Left/ Right | Como definir Frente/Trás, Esquerda/Direita | Come definire fronte/retro, sinistra/destra | Cómo definir delantera/trasera, izquierda/derecha | Comment définir avant/arrière, gauche/droite

Dominant Feature							
Dynamic Dinâmico Dinamica Dinámica Dynamique	Static Estático Statico Estático Statique	Arm Braço Braccio Bravo Bras	Handle Pega Maniglia Encargaes Manipuler	Liftable Elevável Alzabile Elevable Liftable	Tilt Inclinado Inclinazione Inclinación inclinaison	Caster configuration Configuração de rodas Configurazione Caster Configuración de ruedas Configuration des roulettes	Movement Movimento Movimento Movimiento Mouvement
X		X					F ← B
X			X				B → F
X				X			F → B
X							F/B
X							F/B
	X				X		B → F
	X						B → F

F - Front

B - Back

F/B - Either



Static structure are not made to be moved, they can have casters to move them occasionally for maintenance or cleaning.

As estruturas estáticas não são feitas para serem movidas, eles podem ter rodízios para movê-las ocasionalmente para manutenção ou limpeza.

Le strutture statiche non sono fatte per essere spostate, possono avere ruote per spostarle occasionalmente per manutenzione o pulizia.

Las estructuras estáticas no están hechas para moverse, pueden tener ruedas para moverlas ocasionalmente para mantenimiento o limpieza.

Les structures statiques ne sont pas faites pour être déplacées, elles peuvent avoir des roulettes pour les déplacer occasionnellement pour l'entretien ou le nettoyage.



Dynamic structure has movement - Dynamic structures are made to be moved

Estrutura dinâmica tem movimento - estruturas dinâmicas são feitas para serem movidasLa struttura dinamica ha movimento

La struttura dinamica ha movimento - Le strutture dinamiche sono fatte per essere spostate

La estructura dinámica tiene movimiento: las estructuras dinámicas están hechas para moverse

La structure dynamique a du mouvement - Les structures dynamiques sont faites pour être déplacées

The purpose of the structure is what defines its front

O propósito da estrutura é o que define a sua frente

Lo scopo della struttura è ciò che definisce il suo fronte

El propósito de la estructura es lo que define su frente

Le but de la structure est ce qui définit sa façade

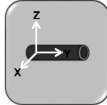


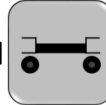
Solution's name definition | Definição do nome da solução | Definizione del nome della soluzione | Definición del nombre de la solución | Définition du nom de la solution

Handling unit IUnidade de manipulação IUnità di manipolazione IUnidad de manipulación IUnité de manipulation

1



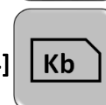

















Part orientation IOrientação da peça IOrientamento della parte IOrientación de la pieza IOrientation de la pièce

2



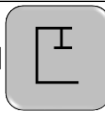
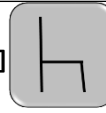
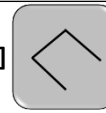
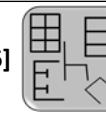
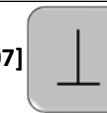




Shape IForma IForma IForma IForme

3



Number of Shape IQuantidade de formas INumero di forme INumero de formas INombre de formes

4






Height first level IAltura primeiro nível IAltezza primo livello IAltura primer nivel IHauteur premier niveau

5



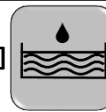
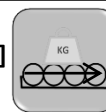



Level INível ILivello INivelado INiveau

6





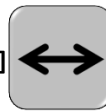
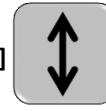



Movements IMovimentos IMovimenti IMovimientos IMouvements

7

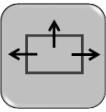
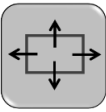
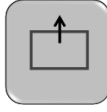
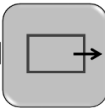
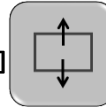
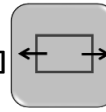
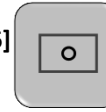
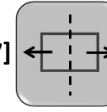





Laterals ILaterais ILaterali ILaterales ILatérales

8



Solution Family IFamília de Soluções IFamiglia di soluzioni IFamilia de soluciones IFamille de solutions

9







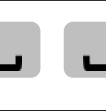
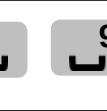
Code creation ICriação de código ICreazione del codice ICreación de código ICréation de code

Code





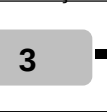


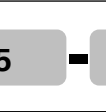
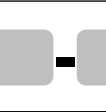
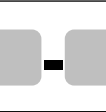
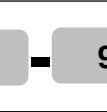




Solution Name INome da solução INome soluzione INombre de la solución I Nom de la solution

Name








WORKSTATIONS

**POSTOS DE TRABALHO
POSTI DI LAVORO
PUESTOS DE TRABAJO
POSTES DE TRAVAIL**



Light system

Iluminação

Illuminazione

Iluminación

Éclairage



Assembly instructions

Instruções de montagem

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

Instructions de montage



Border of the line

Borde de linha

Confine della linea

Borde de la línea

Bordure de la ligne



Finish goods

Productos acabados

Prodotti finiti

Productos de acabado

Produits finis



Support panels

Painéis de suporte

Pannelli di supporto

Paneles de soporte

Panneaux de support



Raw material

Matéria prima

Materia prima

Materia prima

Matière Première



Fixtures

Gabarit

Dima

Plantilla

Gabarit





Characteristics

Características | Caractéristiques

| Características

| Caratteristiche

|

Tool

Ferramenta
Strumento

Herramienta
Outil



Andon

Andon
Andon

Andon
Andon



Quality

Qualidade
Qualità

Calidad
Qualité



Sequencer

Sequenciador
sequenziatore

Secuenciador
Séquenceur



Floor

Chão
Pavimento

Suelo
Sol



Load manipulation

Manipulação de carga
Manipolazione del carico

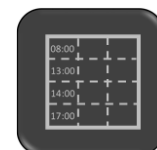
Manipulación de carga
Manipulation de charge



Production board

Quadro de produção
Quadro di produzione

Pizarra de producción
Cadre de production





Characteristics

Características | Caratteristiche |

Características

Caratteristiche

|

Pick to light

Escolha por luz

Scegli per luce

Elegir por luz

Choisir pour éclairer



Die

Ferramenta para máquina

Attrezzatura per macchina

Herramienta de máquina

Outil de la machine



Safety

Segurança

Sicurezza

Seguridad

Sécurité

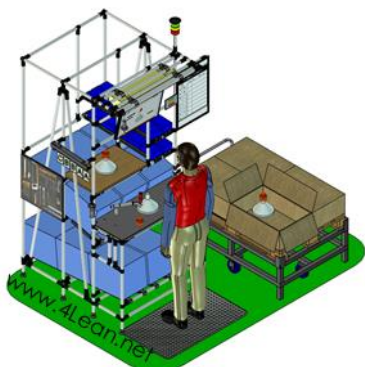




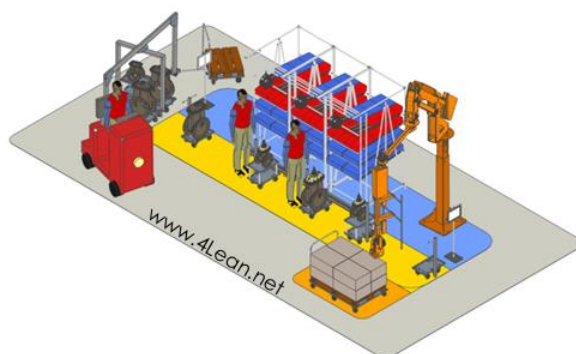
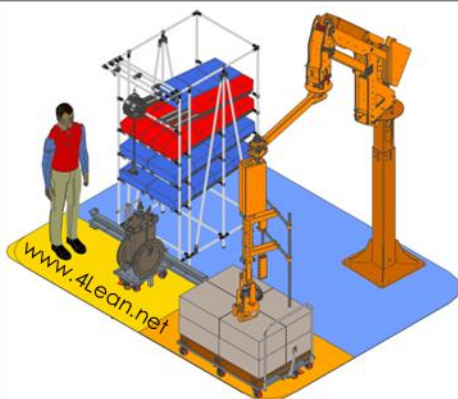
Single

Line

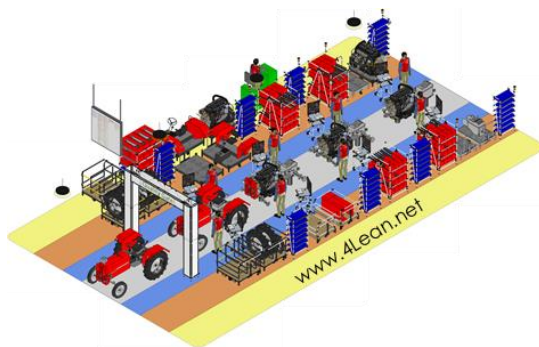
Small Parts
≤ 400 mm



Medium Parts
>400 mm <800 mm

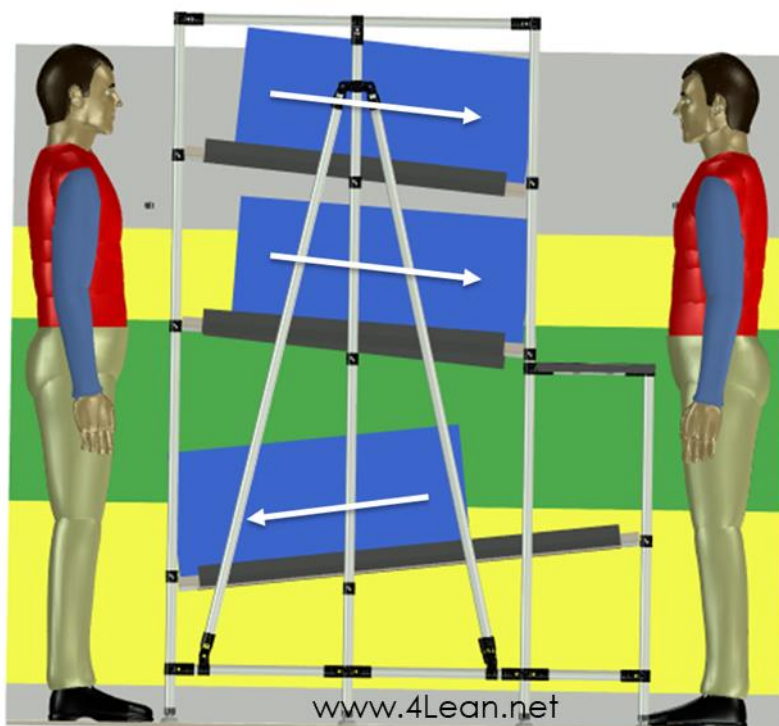


Large Parts
≥ 800 mm

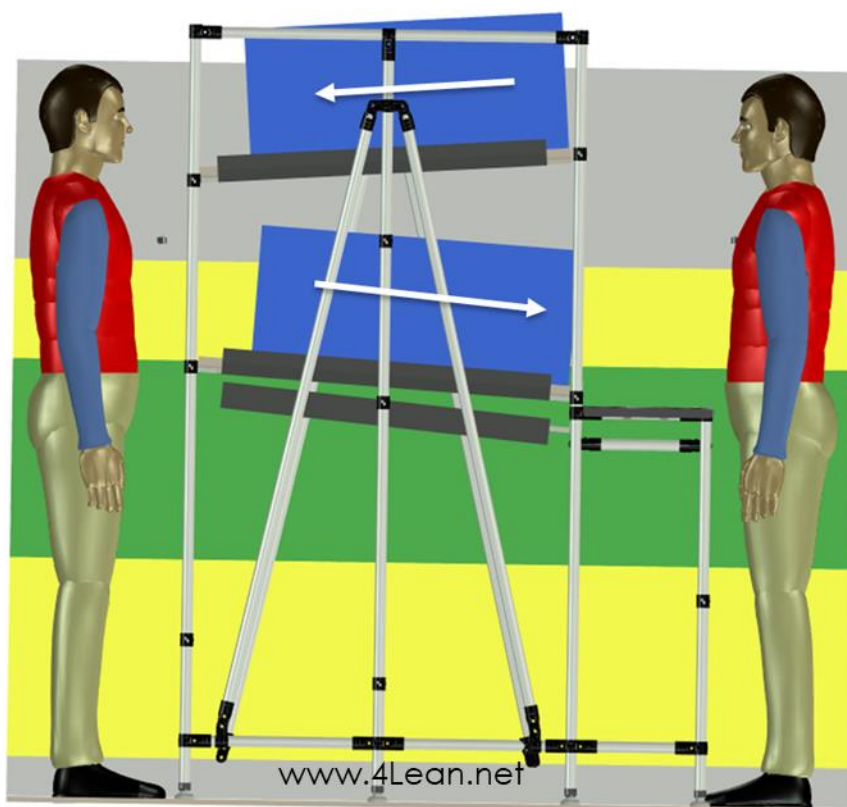


Machine

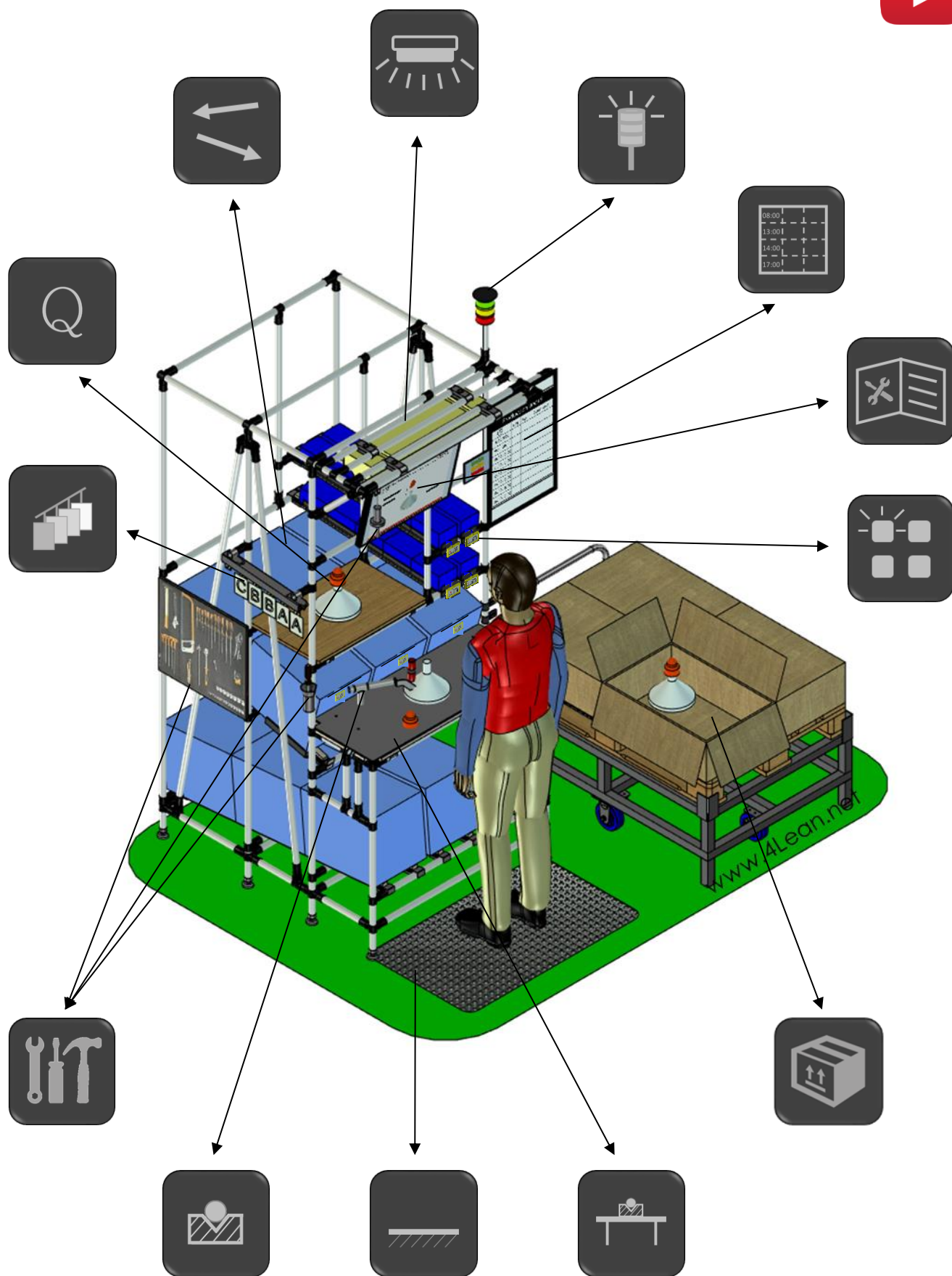


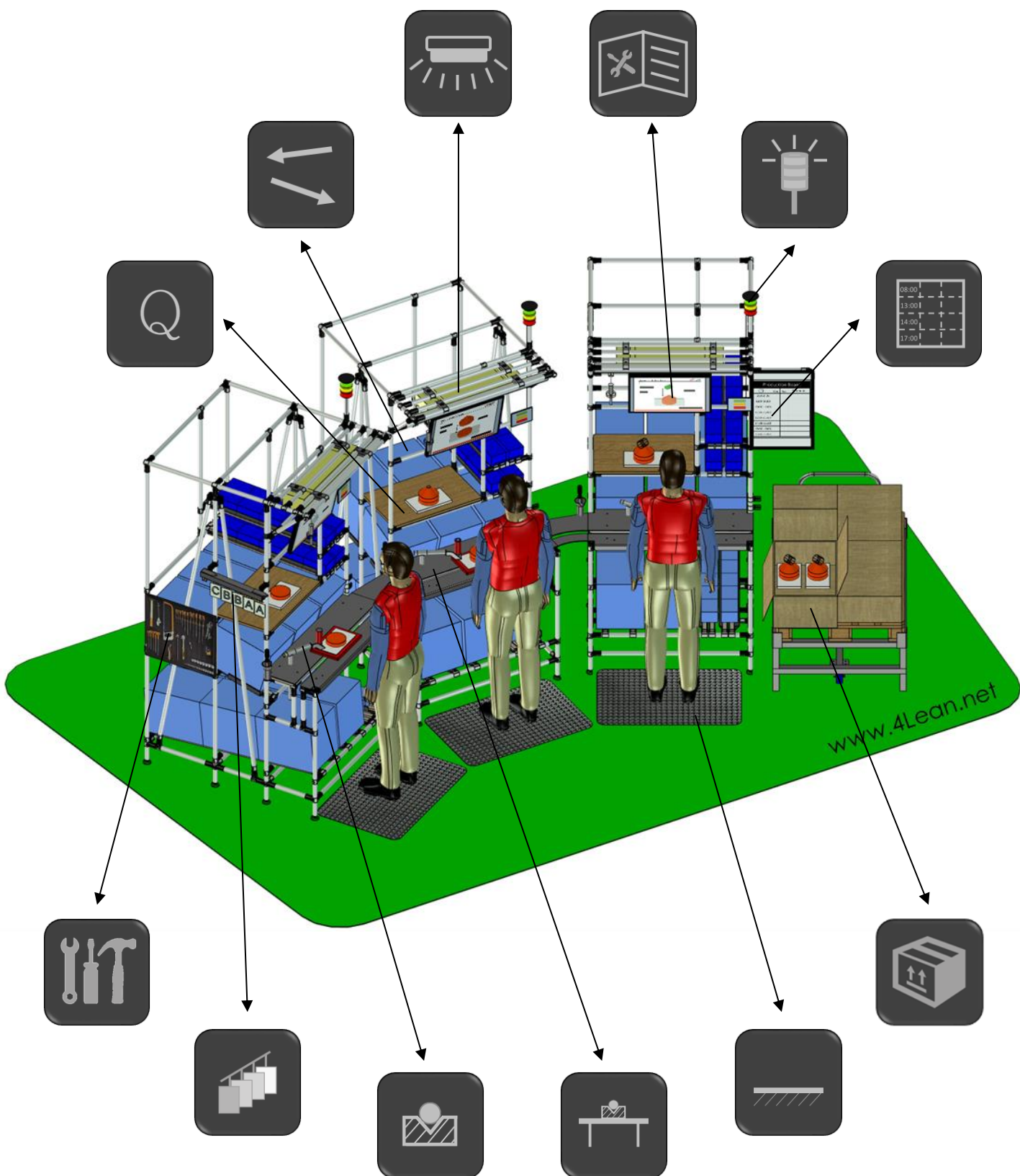


Bottom return | Retorno em baixo | Ritorno in basso | Retorno inferior | Retour en bas



Top return | Retorno em cima | Ritorno sopra | Retorno superior | Retour haut



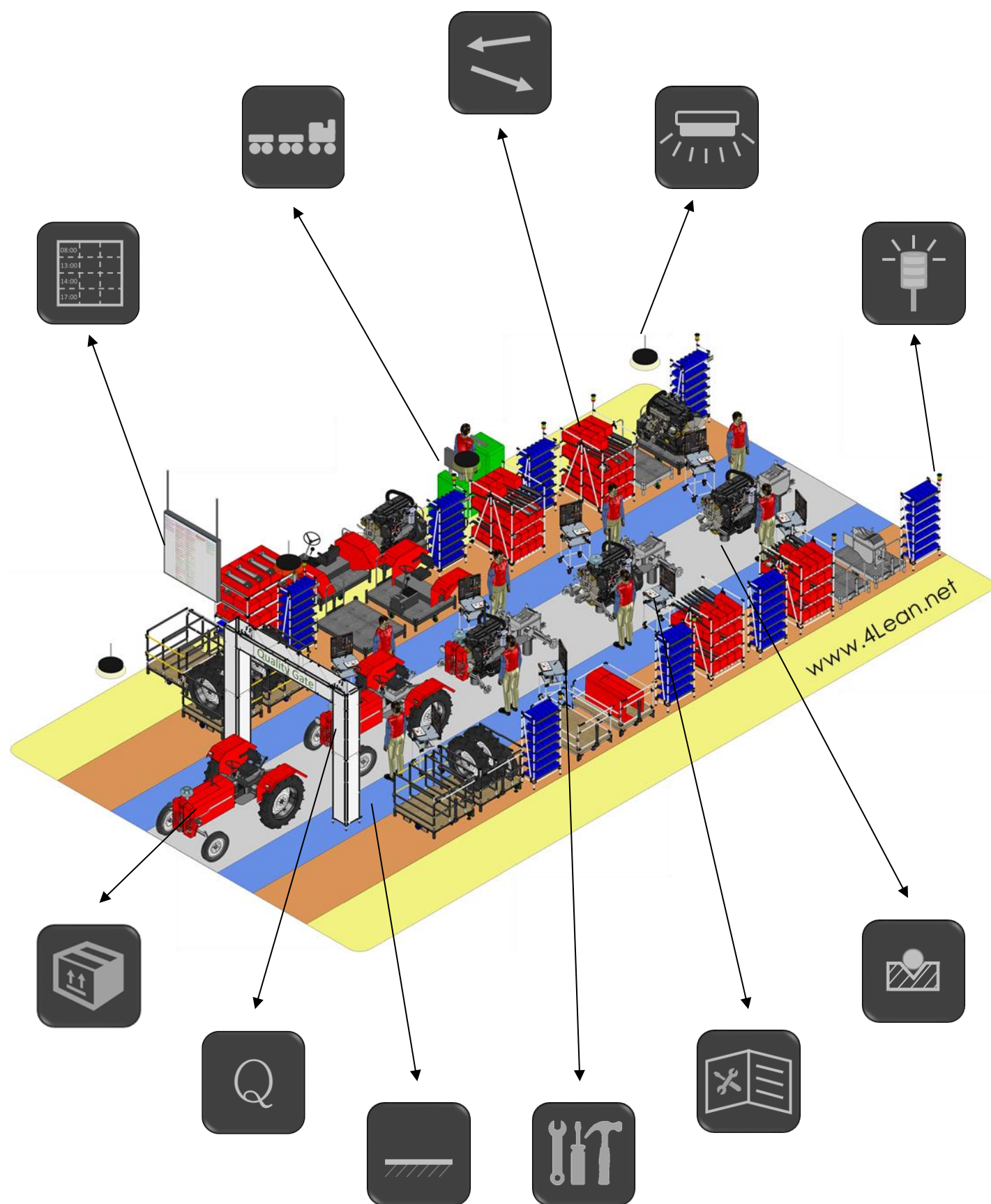








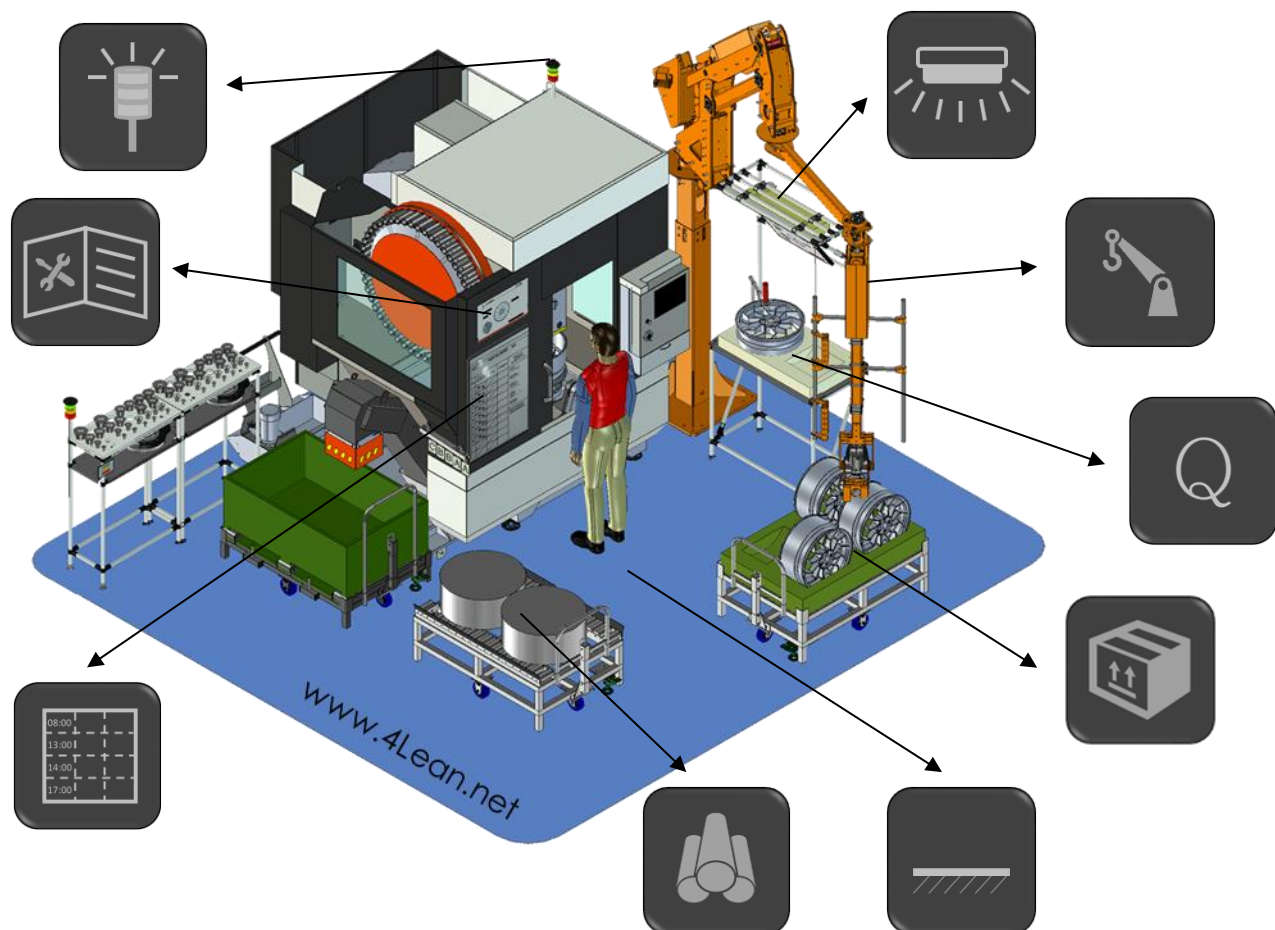
Large parts line Workstation | Posto de trabalho linha peças grandes | Posti di lavoro semplice grandi pezzi | Puesto de trabajo línea piezas grandes | Poste de travail ligne grande pièces



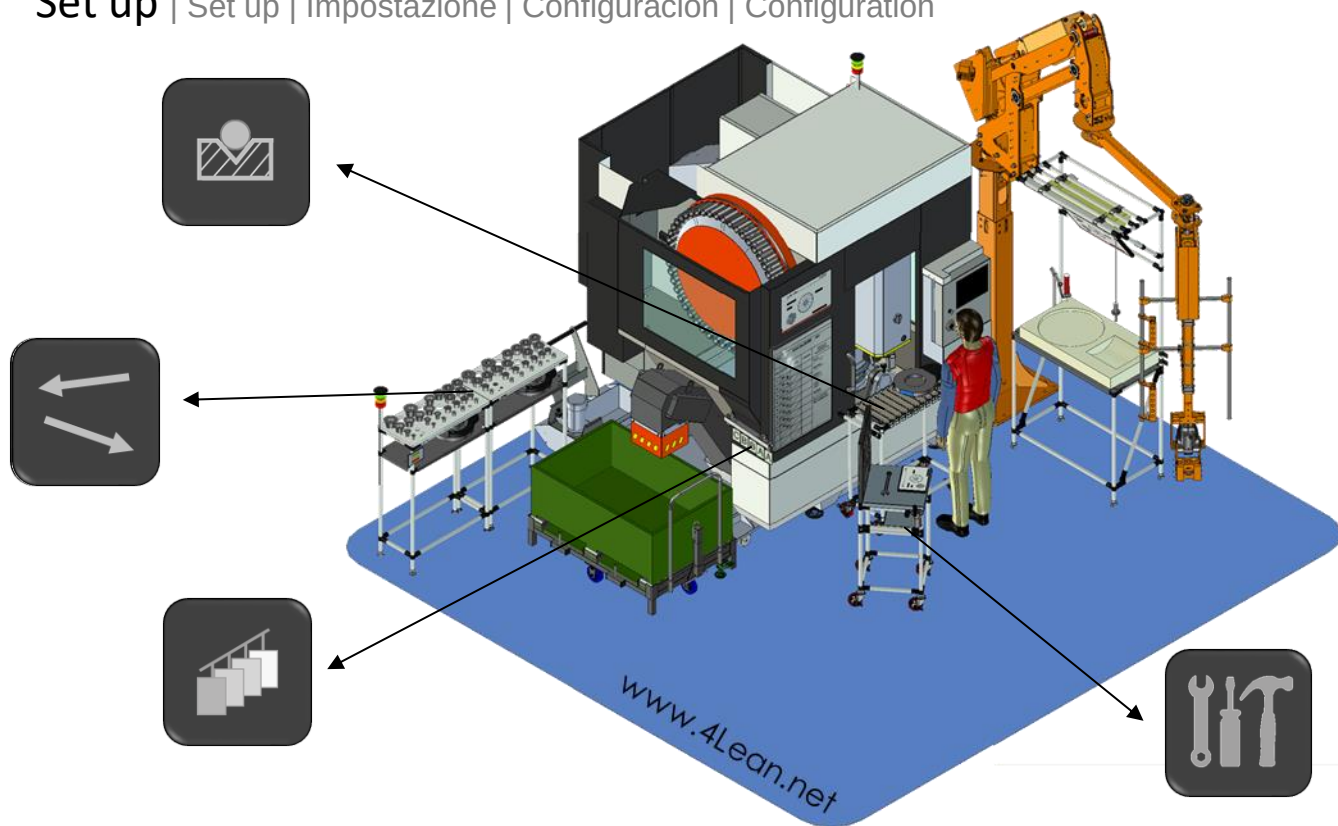


Machine single Workstation | Posto de trabalho máquina simples |
Posti di lavoro semplice macchina | Puesto de trabajo simple máquina |
Poste de travail simple machine

Production | Produção | Produzione | Producción | Production

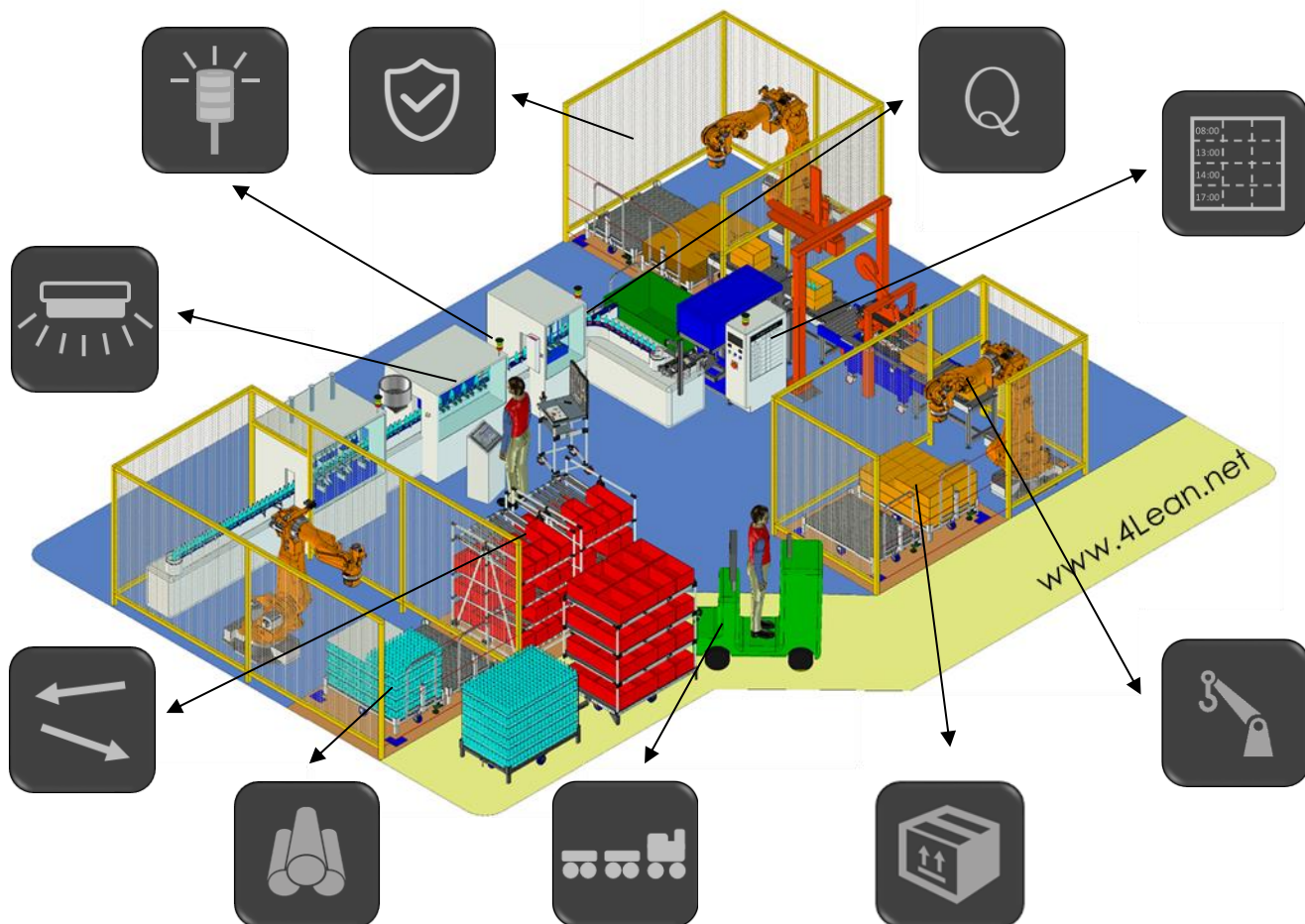


Set up | Set up | Impostazione | Configuración | Configuration

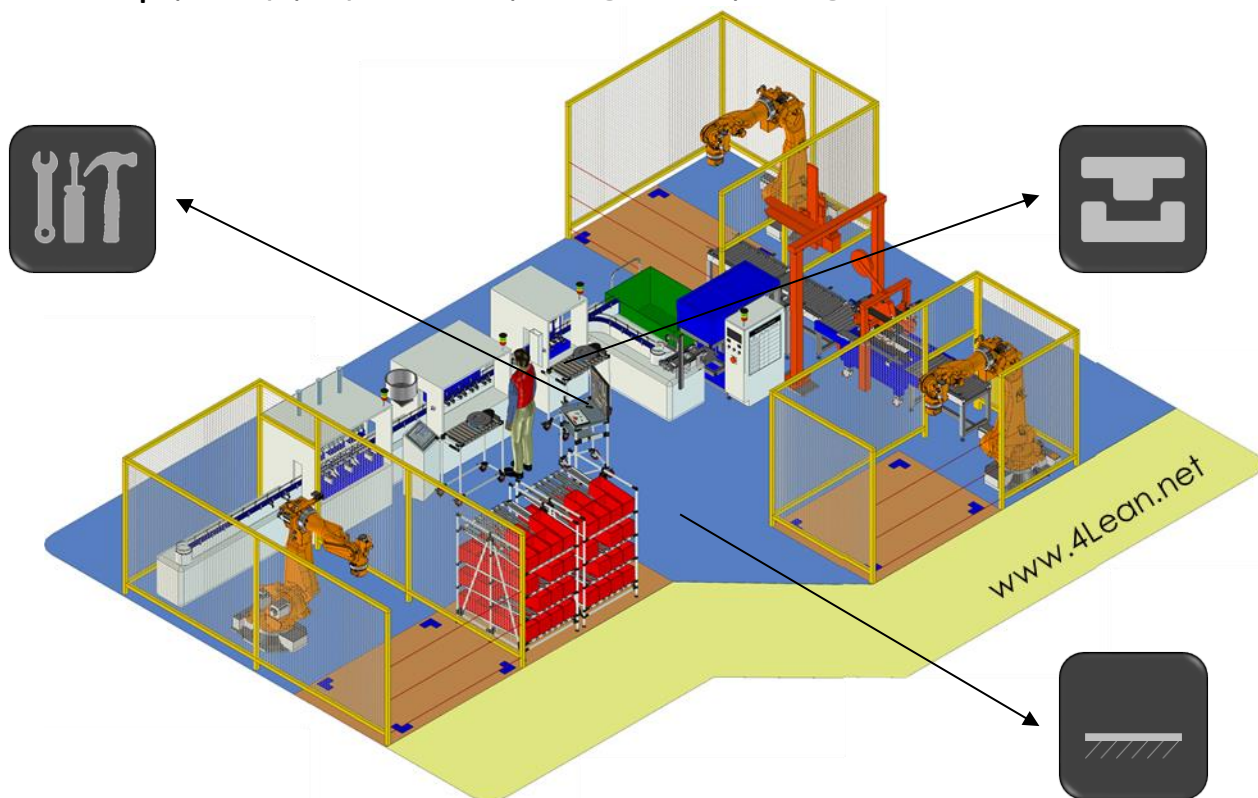




Production | Produção | Produzione | Producción | Production



Set up | Set up | Impostazione | Configuración | Configuration





LOGISTIC TRAINS

COMBOIOS LOGISTICOS

TRENI LOGISTICI

TRENES LOGÍSTICOS

TRAIN LOGISTIQUE



Path

Rota
Percurso

Ruta
Route



Schedule

Horário
Programmazione

Programación
Horaire



Carries KB's

Transporta KB's
Trasporta KB's

Transporta KB's
Porte KB's



Finish goods

Productos acabados
Prodotti finiti

Productos de acabado
Produits finis



Raw material

Matéria prima
Materia prima

Materia prima
Matière Première



Hooked trolleys

Carros engatados
Carrelli agganciati

Carros enganchados
Chariots accrochés



Unhooked trolleys

Carros desengatados
Carrelli sganciati

Carros desenganchados
Chariots décrochés





Stop

Paragem
Fermata

Parada
Arrêt





Drag

- Make ergonomic wagons for manual handling.
- Fazer vagões ergonómicos para movimentação manual.
- Rendere i vagoni ergonomici, atti alla movimentazione manuale.
- Hacer vagones ergonómicos para la manipulación manual.
- Fabriquez des wagons ergonomiques pour la manutention manuelle.



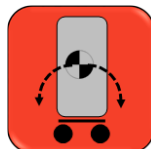
Drift

- Move in narrow aisle.
- Desloca-se em corredor estreito.
- Muoversi in corridoi stretti.
- Moverse en pasillo estrecho.
- Se déplacer dans une allée étroite.



Stability

- Stability with heavy and / or high loads.
- Estabilidade com cargas pesadas e/ou altas.
- Stabilità con carichi pesanti e / o elevati.
- Estabilidad con cargas pesadas y / o altas.
- Stabilité avec des charges lourdes et / ou élevées.



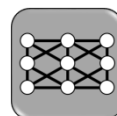


Casters Configuration | Configuração de Rodízios | Configurazioni ruote | Configuración de ruedas | Configuration des roues

	Design				Symbol Símbolo Simbolo Simbolo Symbole
Square 1 Quadrado Quadrato Cuadrado Carré		✓	✓		
Square 2 Quadrado Quadrato Cuadrado Carré			✓		
Square 3 Quadrado Quadrato Cuadrado Carré			✓		
Axels Eixos Assi Ejes Axes		✓			
Rectangular * Rectângular Rettangolare Rectangulaire		✓	✓		
Diamond * Diamante Diamant		✓		✓	
X *		✓	✓		

Any casters configuration

Sem limite na configuração de rodas.
Nessun limite alla configurazione delle ruote.
No límite en la configuración de las ruedas.
Aucune limite sur la configuration des roulettes.



S – Swivel	Rotativa	Rotante	Rotativo	Rotatif
R – Rigid	Rígida	Rígido	Rígido	Rigide
SR – Swivel/Rigid	Rotativa/Rígida	Rotante/Rígido	Rotativo/Rígido	Rotatif/Rigide

* Rigid casters can be off center.

* Rodízios fixos podem estar descentrados.

* Ruote rigide possono essere fuori centro.

* Ruedas rígidas pueden estar descentradas.

* Roues rigides peuvent être décentrées



Kit Cart

kit Cart is the combination of various solutions.

Kit Cart é a combinação de várias soluções.

Kit cart è la combinazione di varie soluzioni.

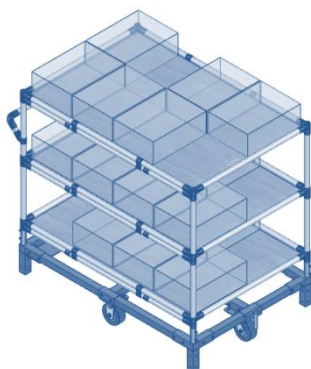
Kit Cart es la combinación de varias soluciones.

Kit Cart est la combinaison de différentes solutions.

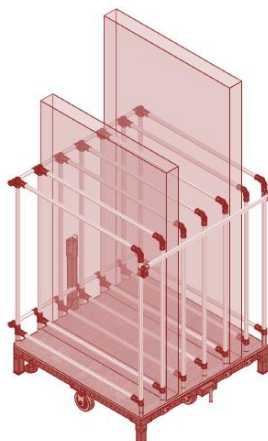
1



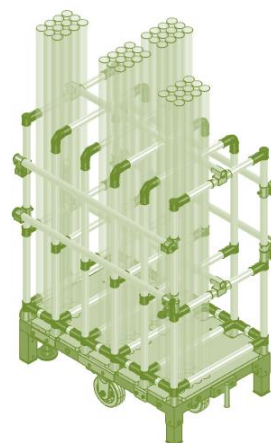
2



Part Straight Wagon

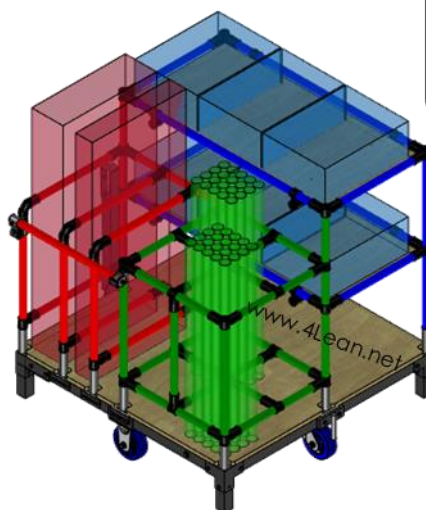


Panel Wagon

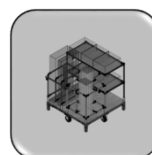


Standing Wagon

3



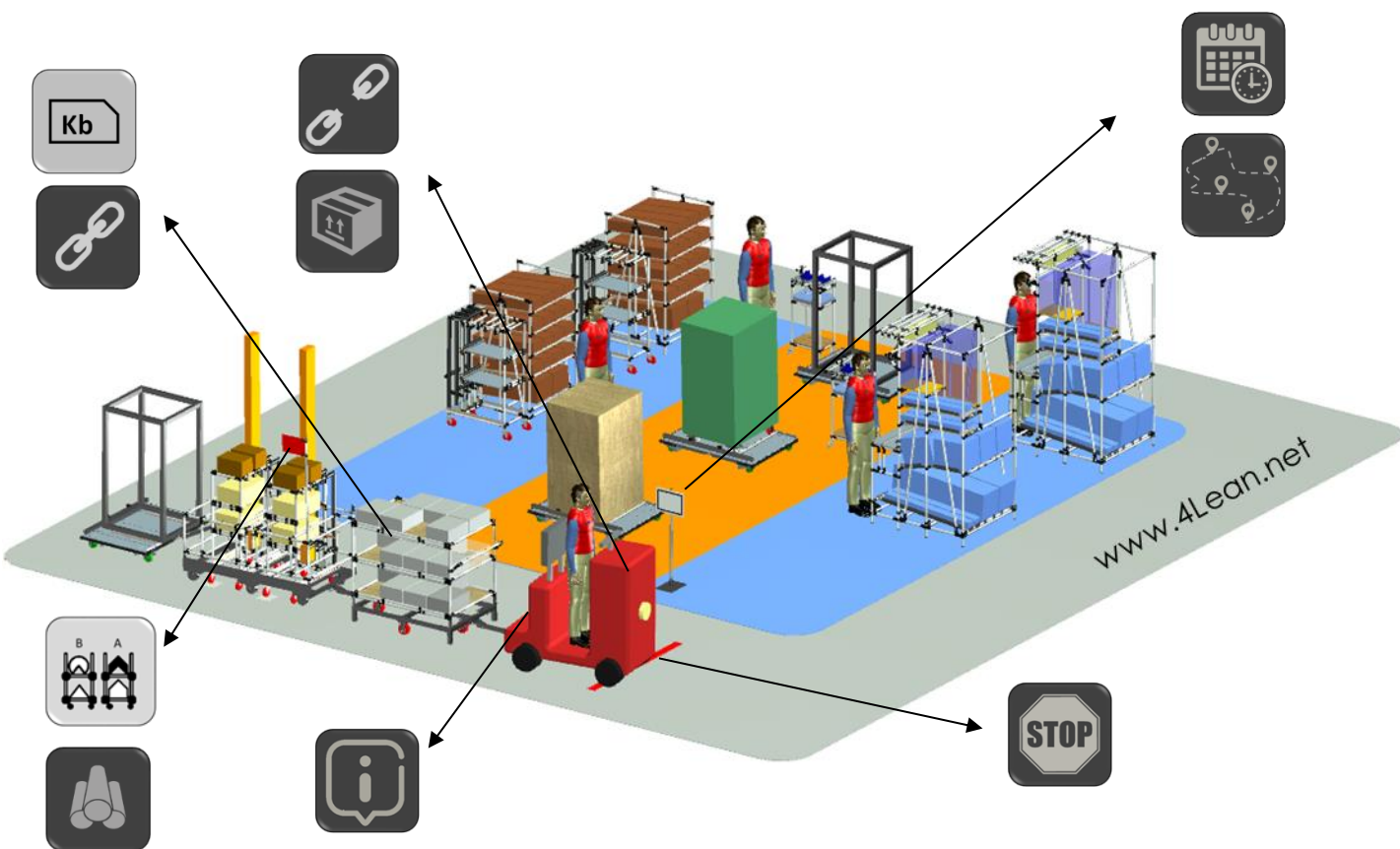
Kit Wagon



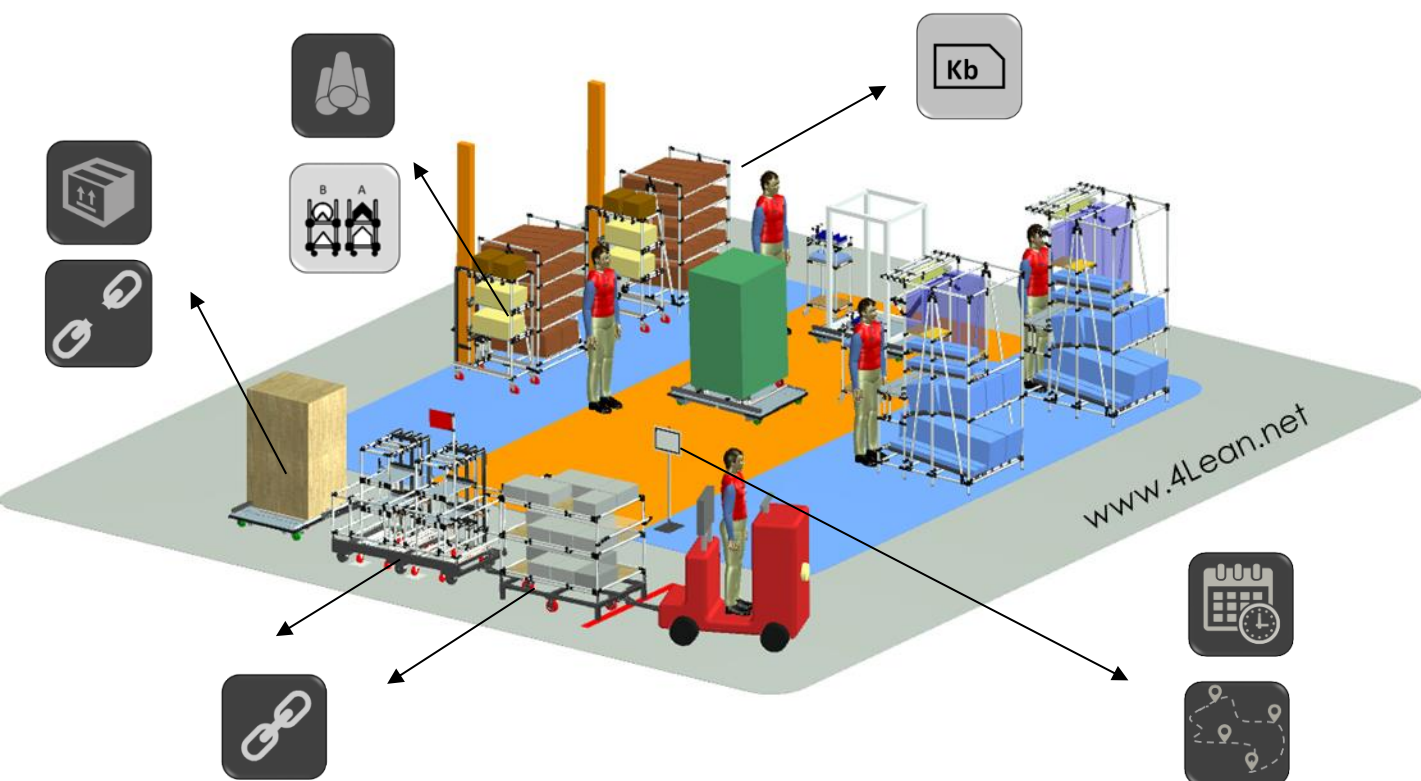


Logistic train

Feed | Produção | Produzione | Producción | Production



Return | Set up | Impostazione | Configuración | Configuration





SUPERMARKETS

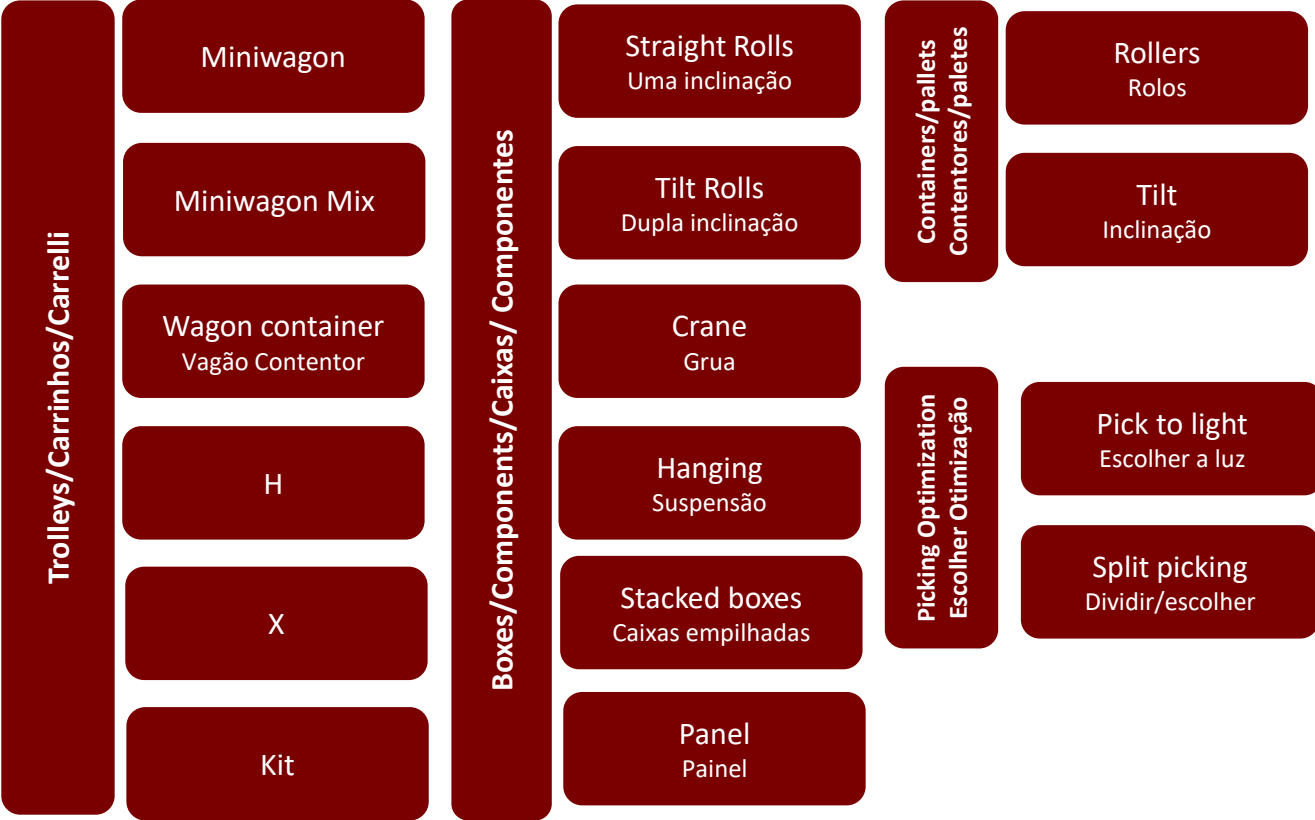
**SUPERMERCADOS
SUPERMERCATI
SUPERMERCADOS
SUPERMARCHÉS**

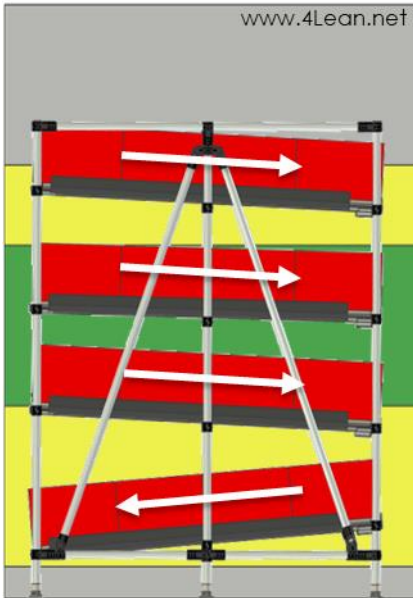


The supermarket is a way to store stock to supply/receive lines, cells and other type of production systems. It is supplied and picked by logistic trains.

O supermercado é uma forma de armazenar stock para fornecer/receber de linhas, células, e outros tipos de sistemas de produção. É fornecido e recolhido por comboios logísticos.

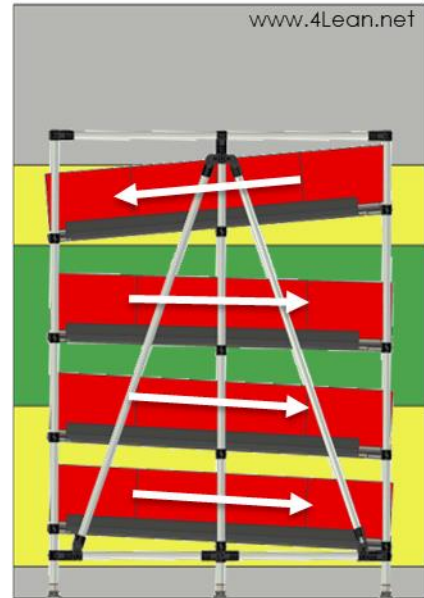
Il supermercato serve per immagazzinare stock, per la rifornimento/ricezione delle linee, delle cellule e di altri tipi di sistemi produttivi. Viene rifornito e raccolto dai treni logistici.





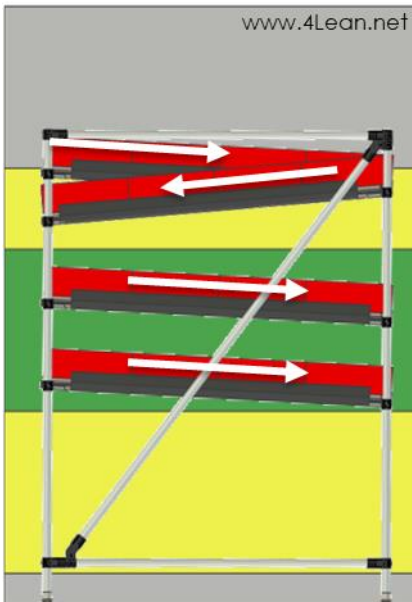
Bottom return

Retorno em baixo
Ritorno in basso
Retorno inferior
Retour en bas



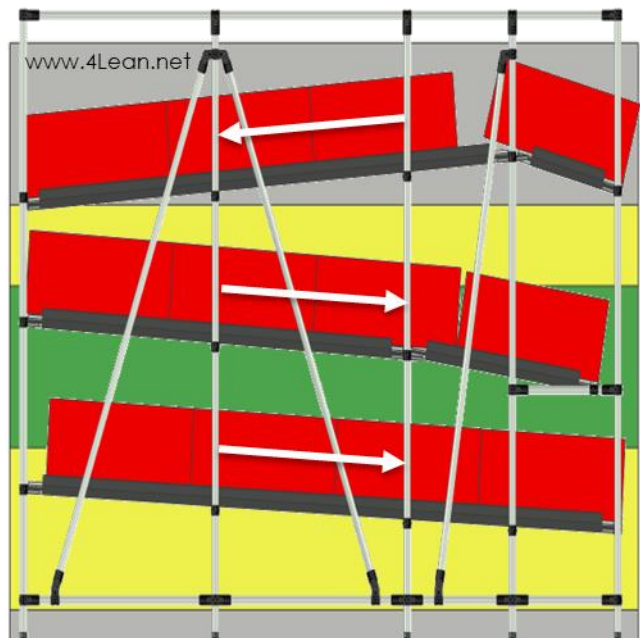
Top return

Retorno em cima
Ritorno sopra
Retorno superior
Retour haut



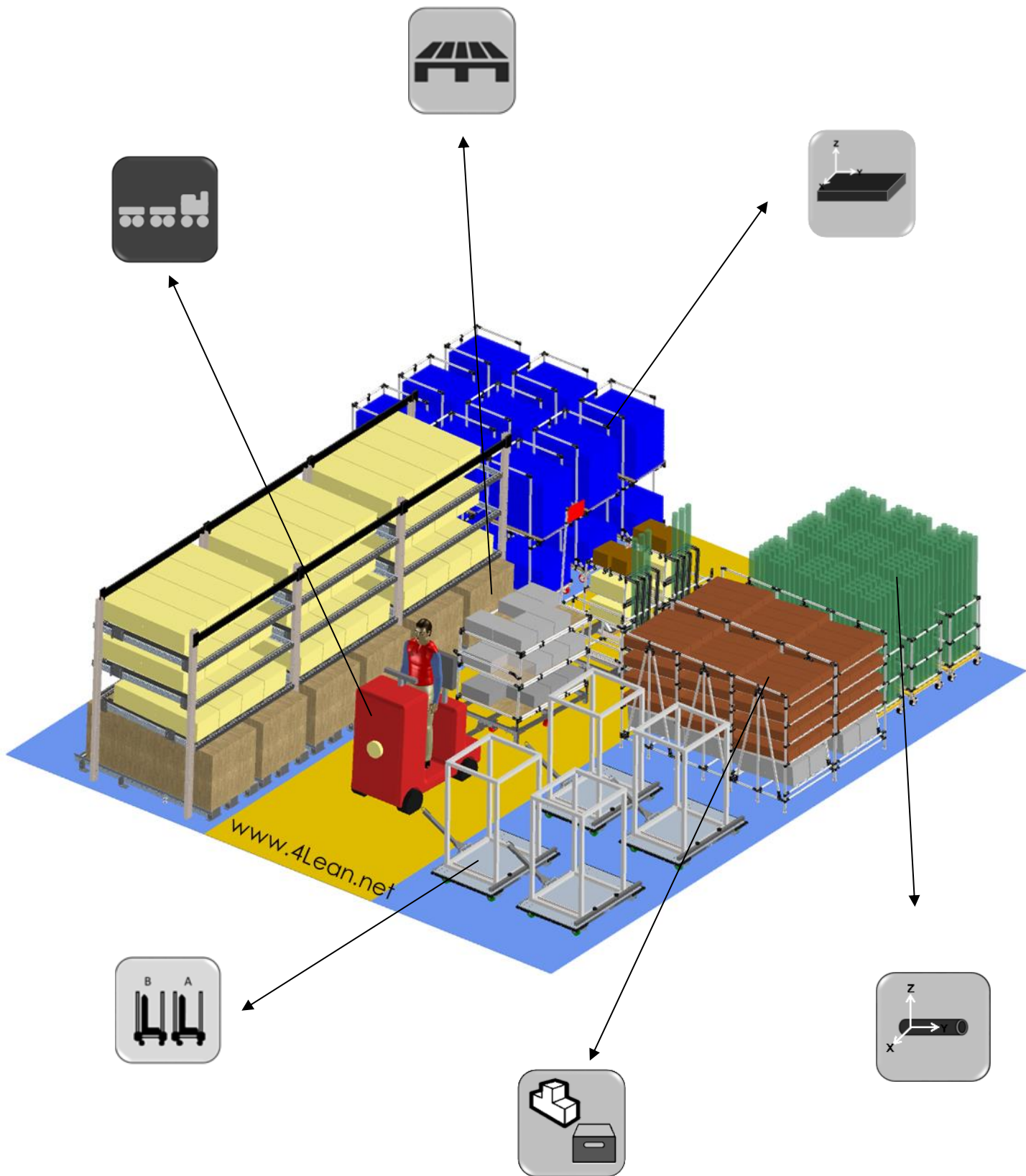
Side return

Retorno lateral
Ritorno laterale
Retorno lateral
Retour latéral



Double tilt return

Retorno de dupla inclinação
Ritorno a doppia inclinazione
Retorno de doble inclinación
Retour double inclinaison





X

- Wagons with containers or pallets/Bulky Parts/Heavy Parts
- Vagões com paletes ou contentores/Peças volumosas/Peças pesadas
- Vagoni con contenitori o bancali/Parti ingombranti/Parti pesanti

Characteristics | Características | Caratteristiche

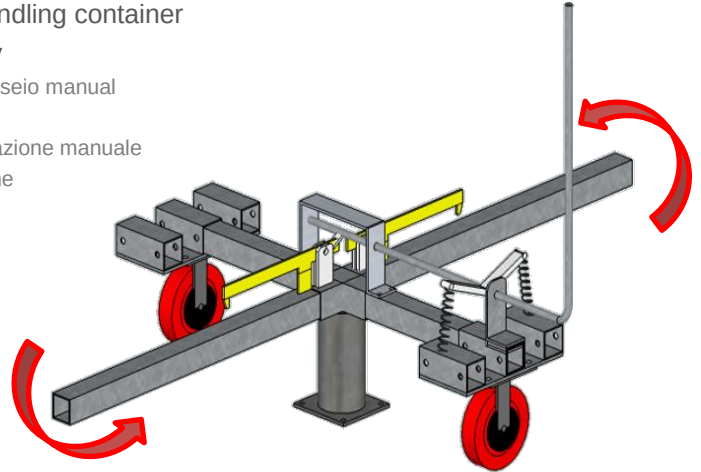
- Easy access for picking and storage/Manual handling container
- 2 bin system/Dimensions of the wagon can vary
- Acesso fácil para recolher e fornecer/Contentores de manuseio manual
- Sistemas 2 bin/Dimensão do vagão pode variar
- Facilità nella picking e nel stoccaggio/Sistema a movimentazione manuale
- Sistema a due binari/Adatto a diverse dimensioni del vagone

Constraints | Restrições | Limiti

- Movement MUDA turning the structure
- Requires more space
- MUDA de movimento ao rodar a estrutura
- Necessita de mais espaço
- MUDA movimento ruotante della struttura
- Ampia quantità di spazio richiesta

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐



Mini Wagon Mix

- Boxes - low rotation/Trolleys - high rotation
- Caixas - de pouca rotação/Trolleys - de muita rotação
- Contenitori-bassa capacità di rotazione/Carrelli- alta capacità di rotazione

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Two different types of storing simultaneously
- Possível armazenar dois diferentes tipos de produtos
- Due differenti tipologie d'immagazzinamento simultaneo

Constraints | Restrições | Limiti

- Difficult to place trolleys in a long distance due to tilt of boxes
- Height restriction for trolley
- Dificuldade em mover os trolleys em longas distâncias - inclinação das caixas
- Restrição de peso para o trolley
- Difficoltà disposizione carrelli a lunga distanza, dovuta all'inclinazione delle scatole
- Altezza limitatacarrelli

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐





Crane | Grua

- Heavy boxes/Picking
- Caixas pesadas/Recolha
- Scatole Pesanti/Raccolta/Picking

Characteristics | Características | Caratteristiche

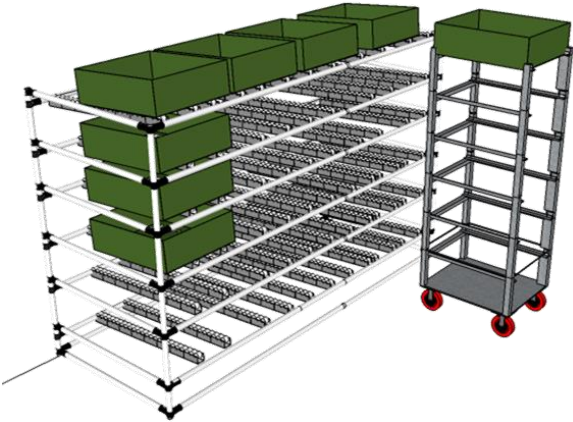
- FIFO/Optimized area of picking/Picking to the components
- FIFO/Área de recolha otimizada/Recolha de componentes
- FIFO/Picking ottimizzata/Raccolta diretta dei componenti

Constraints | Restrições | Limiti

- Need a crane and trolley/wagon to load
- Must return empty box
- Precisa de grua e um trolley/vagão para carregar
- Retorno da caixa vazia
- Necessita di una gru e di un vagone carrello per il suo caricamento
- Restituisce scatola vuota

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐



Hanging | Suspensão

- Components difficult to handle
- Peças de difícil manuseio
- Componenti difficili da maneggiare

Characteristics | Características | Caratteristiche

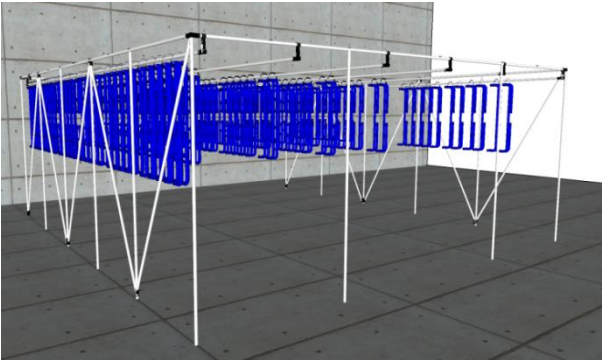
- Picking of components
- Recolha de componentes
- Raccolta diretta componenti

Constraints | Restrições | Limiti

- Hook return
- Retorno do gancho
- Gancio di ritorno

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☒





Rolls | Rolos

- Pallets/Containers
- Paletes/Contentores
- Bancali/Contentitori

Characteristics | Características | Caratteristiche

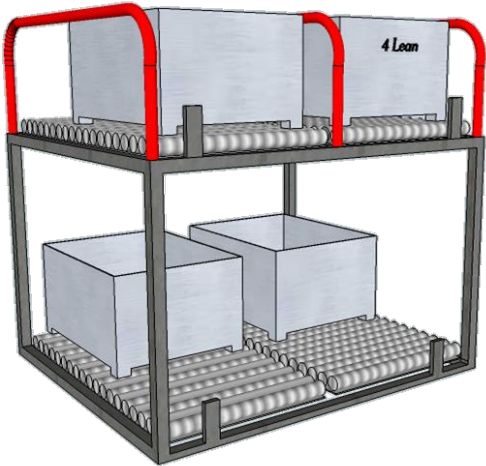
- Less space required/FIFO
- Requer menor espaço/FIFO
- Minor quantità di spazio richiesta/FIFO

Constraints | Restrições | Limiti

- Needs forklift/Doesn't allow manual picking
- Não permite picking manual/Precisa de empilhador
- Non permettono raccolta manuale/Necessitano di muletti

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐



Tilt | Inclinação

- Pallet/Containers
- Paletes/Contentores
- Bancali/Contentitori

Characteristics | Características | Caratteristiche

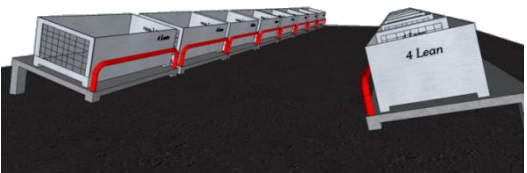
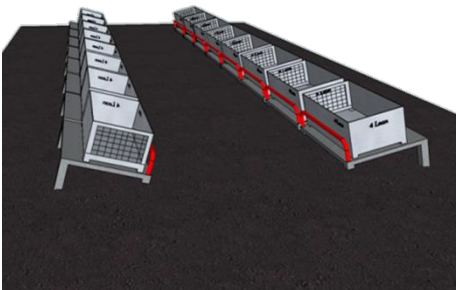
- Ergonomic picking/Allows picking to the components
- Picking ergonómico/Permite picking de componentes
- Picking ergonomica/Permette la raccolta diretta dei componenti

Constraints | Restrições | Limiti

- Required amount of space/Height restriction/Needs forklift to supply
- Requer mais espaço/Restrições de altura/Precisa empilhador para fornecer
- Ampia quantità di spazio richiesta/Limite di altezza/Necessita del supporto dei muletti

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐





Stacked Boxes

- Boxes/Containers
- Caixas/Contentores
- Scatola/Contentitori

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Less space required/High runner/Works in height
- Requer menor espaço/Corredor alto/Trabalhos em altura
- Meno spazio necessario/Corridore alta/Lavori in altezza

Constraints | Restrições | Limiti

- Ergonomic
- Ergonômico
- Ergonomica

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☒



Multishelve Drawers

- Boxes/Small containers;
- Caixas/Pequenos contentores
- Scatole/Piccoli contenitori

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Clean area of picking;
- Maximum space optimization in height;
- Facil acesso para picking; Aproveitamento ótimo em altura;
- Facile zona di raccolta; Massima ottimizzazione dello spazio in altezza;

Constraints | Restrições | Limiti

- Limited weight supported per level;
- Double handling;
- Peso suportado por nível limitado; manuseio duplo;
- Limitato supporto per livello; Doppia manovra;

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☐
- Kit ☒
- Sequence ☐



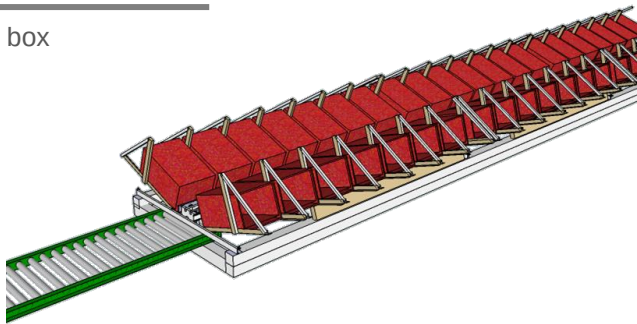


Split Picking

- Small parts

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Automatic feeding dispensers prepare kit in box
- Conveyor carries the kit box for packing



Constraints | Restrições | Limiti

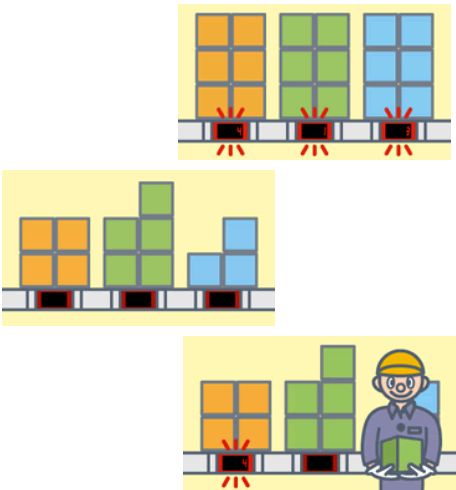
- High complexity solution
- Maintenance

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☐
- Kit ☒
- Sequence ☐

Pick To Light

Pick to light systems are one of the most cost-effective means of providing improvements in warehouse productivity and picking accuracy. It works as a Poka-Yoke for picking.*



*Os sistemas Pick to Light são uma das mais rentáveis maneiras de proporcionar melhorias na produtividade do armazém e na precisão do picking. Funcionam como um Poka-Yoke para a recolha.

*Pick to light è uno dei mezzi più efficienti per migliorare la produttività del magazzino e perfezionare la raccolta. Funziona come un poka-yoke, evitando gli errori accidentali nella raccolta dei materiali.

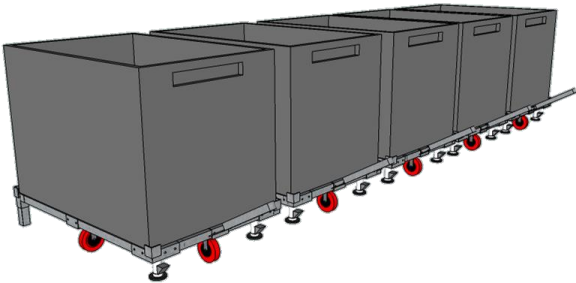


Wagon Container | Vagão contentor |

- Wagons with containers or pallets/Heavy parts/Bulky parts
- Vagões com paletes ou contentores/Peças pesadas/Peças volumosas
- Vagoni con contenitori o bancali/Parti pesanti/Parti ingombranti

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Manual handling container
- Contentor de manuseio manual
- Movimentazione manuale



Constraints | Restrições | Limiti

- Required amount of space/Less ergonomic picking
- Requer algum espaço/Picking menos ergonómico
- Quantità di spazio necessaria/Picking non molto ergonomica

Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☒
- Kit ☐
- Sequence ☐

Characteristics | Características | Caratteristiche

Constraints | Restrições | Limiti

Feeding | Alimentação | Rifornimento

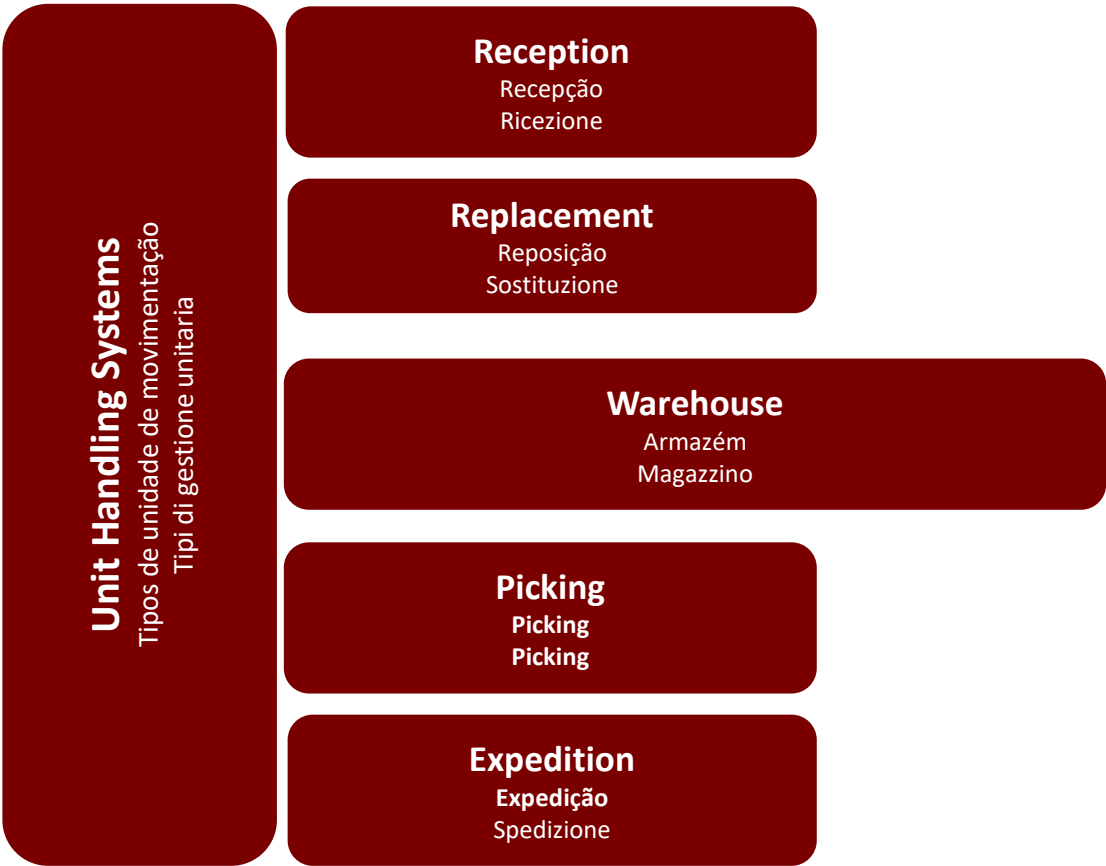
- Kanban ☐
- Kit ☐
- Sequence ☐

We Build Lean



Warehouse

Armazém





Types of Solutions

Tipos de soluções
Tipo di soluzioni

Low Volume

Baixo Volume
Basso volume



Medium Volume

Médio Volume
Volume medio



High Volume

Alto Volume
Elevato volume





Low Volume

Baixo Volume
Basso volume

Automated Warehouse

Application | Aplicação | Applicazioni

- Boxes/Small parts
- Scatole/Pezzi piccole

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Materials diversity/Modular storage
- Materiali diverso

Constraints | Restrições | Limiti

- LIFO



Miniwagon Rack

Application | Aplicação | Applicazioni

- Pallet/Containers
- Pallet/Contentori

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Saves space
- Risparmio di spazio

Constraints | Restrições | Limiti

- Uses forklift/ Stackers
- Usa empilhador /stacker
- Utilizza carrello elevatore/stacker





Pre-load vertical

- Pallet/Containers/Finish goods

Application | Aplicação | Applicazioni

- Great storage/Height storage
- Organized by order
- Pallet/Contentitori
- Prodotti finiti

Characteristics | Características | Caratteristiche

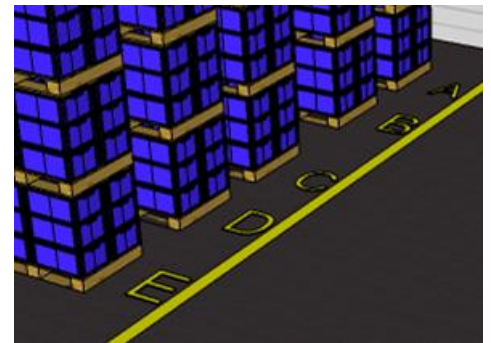
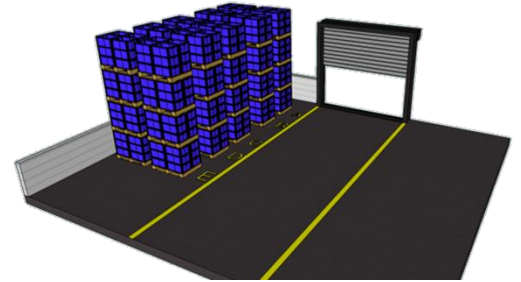
- Great storage/Height storage/Organized by order
- Stoccaggio di grossa quantità/Altezza di stoccaggio

Constraints | Restrições | Limiti

- Forklift needed
- Carrelli elevatori necessari

High Volume

Alto Volume
Elevato volume



Pre-load

Application | Aplicação | Applicazioni

- Pallet/Containers/Finish goods
- Pallet/Contentitori/Prodotti finiti

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Organized by shipping order
- Can be loaded/unloaded with hand pallet truck
- Organizzato da ordine di spedizione/Possibilità di carico
- Scarico con transpallet

Constraints | Restrições | Limiti

- Forklift, stacker or hand pallet needed
- Carrelli elevatori necessari





Storage Shelves

High Volume

Alto Volume
Elevato volume

Application | Aplicação | Applicazioni

- Pallet/Containers/Boxes
- Pallet/Contentori/Scatole

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Optimized and automatic storage
- Stoccaggio ottimizzato e automatico

Constraints | Restrições | Limiti

- Cost / Order pickers or trilateral needed
- Costo



Narrow aisle high-bay racking

Application | Aplicação | Applicazioni

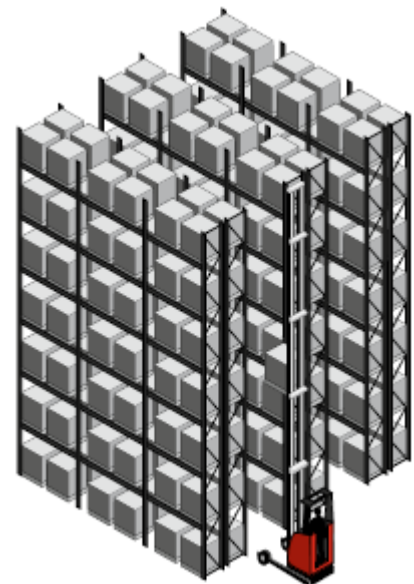
- Pallet/Containers
- Pallet/Contentori

Characteristics | Características | Caratteristiche

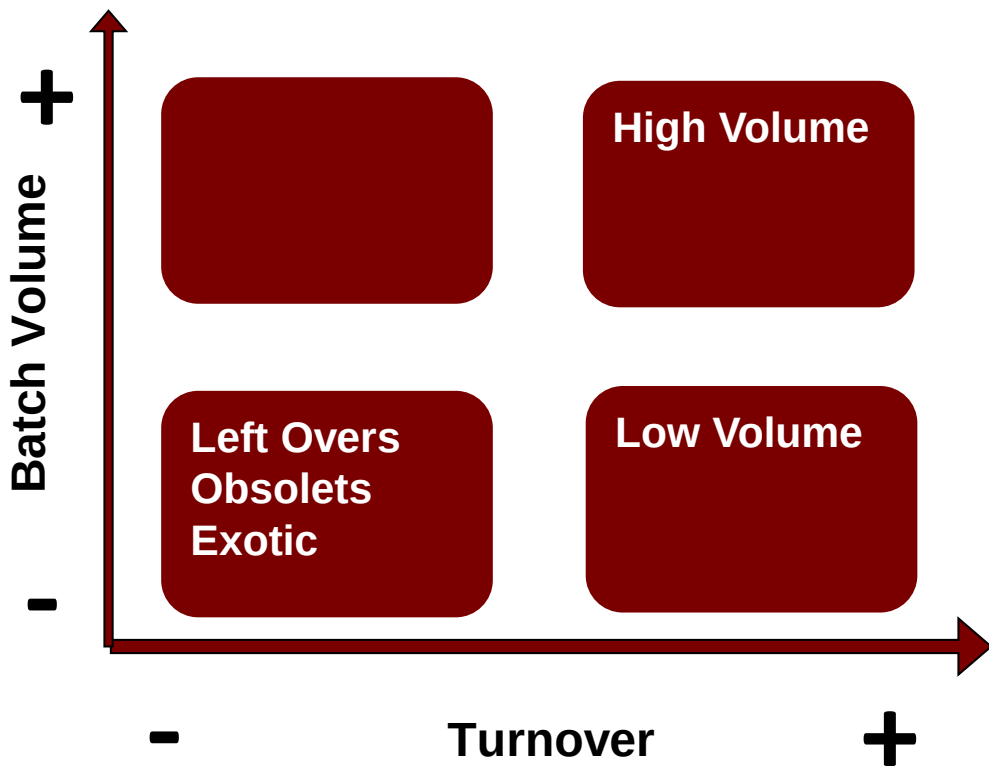
- Space optimization/High storage racking/Able to pick with order pickers
- Spazio di ottimizzazione/Stoccaggio a scaffalature/In grado di scegliere con commissionari

Constraints | Restrições | Limiti

- Cost/Time consuming operation / Order picker or trilateral needed
- Costo/Tempo d'il funzionamento



Decision Matrix



- High Volume
 - Drive-in
 - Rolls FIFO heavy duty
 - Overlap Pallets
 - Junjo
- Low Volume
 - Rack with picking area and spare
 - Supermarket Kanban boxes
- Obsolets and Left Overs
 - Racks
 - Overlap (not recommended for scrap)
- Expedition
 - Horizontal pre-loads
 - Vertical pre-loads (drive-in)



Stackable Pallets

Application | Aplicação | Applicazioni

- Pallets/Containers
- Palets/Contentori

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Low cost
- Basso costo

Constraints | Restrições | Limiti

- Safety/Requires use of lift trucks
- Sicurezza/Richiede l'uso di carrelli elevatori



Miniwagon Rack

Application | Aplicação | Applicazioni

- Pallet/Containers
- Pallet/Contentori

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Saves space
- Risparmio di spazio

Constraints | Restrições | Limiti

- Uses lift truck
- Utilizza carrello elevatore





Split Picking

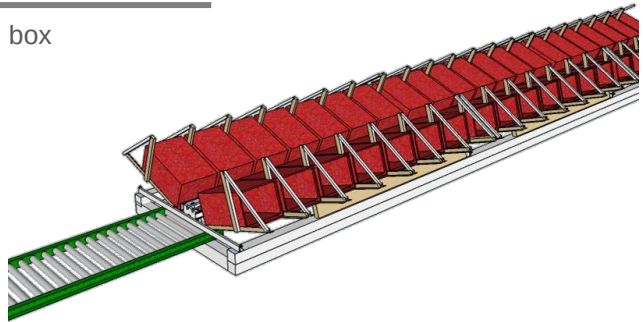
- Small parts

Characteristics | Características | Caratteristiche

- Automatic feeding dispensers prepare kit in box
- Conveyor carries the kit box for packing

Constraints | Restrições | Limiti

- High complexity solution
- Maintenance



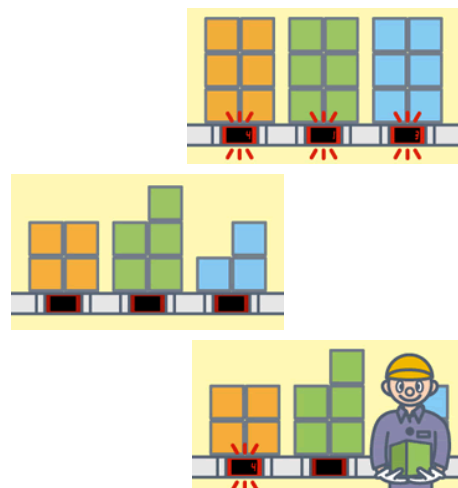
Feeding | Alimentação | Rifornimento

- Kanban ☐
- Kit ☒
- Sequence ☐



Pick To Light

Pick to light systems are one of the most cost-effective means of providing improvements in warehouse productivity and picking accuracy. It works as a Poka-Yoke for picking.*



*Os sistemas Pick to Light são uma das mais rentáveis maneiras de proporcionar melhorias na produtividade do armazém e na precisão do picking. Funcionam como um Poka-Yoke para a recolha.

*Pick to light è uno dei mezzi più efficienti per migliorare la produttività del magazzino e perfezionare la raccolta. Funziona come un poka-yoke, evitando gli errori accidentali nella raccolta dei materiali.

We Build Lean



EXTERNAL LOGISTICS

LOGISTICA EXTERNA



Hand Truck | Carro de mão | Carrello a mano | Carro de mano | Diable

- **Standard Hand Truck | carro de mão standard | carrello a mano standard | carro de mano estándar | diable standard:**

Is suitable for cardboard cartons, boxes and flat packages, papers and magazines.

É adequado para caixas de papelão, caixas e embalagens planas, papéis e revistas.

È adatto per cartoni, scatole e pacchi piatti, carte e riviste.

Es adecuado para cajas de cartón, cajas y paquetes planos, papeles y revistas.

Convient aux cartons, boîtes et emballages plats, papiers et magazines.



- **Ergonomic Hand Truck | carro de mão ergonómico | carrello a mano ergonomico | carro de mano ergonómico | diable ergonomique:**

Fully supports a load and minimises the need to balance or pull back the weight. Goes directly sideways without turning and swivelling and provide 360° mobility.

Suporta totalmente uma carga e minimiza a necessidade de equilibrar ou puxar o peso para trás. Vai diretamente para o lado sem virar e girar sobre um eixo e fornece mobilidade de 360°.

Supporta completamente un carico e riduce al minimo la necessità di bilanciare o tirare indietro il peso. Va direttamente di lato senza girare e ruotare e fornisce una mobilità a 360°.

Soporta completamente una carga y minimiza la necesidad de equilibrar o tirar del peso. Se desplaza directamente hacia los lados sin girar ni girar y proporciona una movilidad de 360°.

Supporte pleinement une charge et minimise le besoin d'équilibrer ou de tirer le poids. Va directement sur le côté sans tourner ni pivoter et offre une mobilité à 360°.



- **Stair Climber Hand Truck | carro de mão para subir escadas | carrello a mano per scala | carro de mano para subir escaleras | diable monte-escalier:**

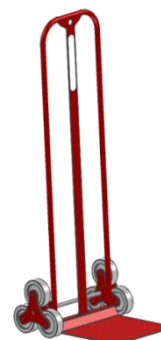
Require around 30% less effort than a standard hand truck when ascending stairs.

Exige cerca de 30% menos esforço do que um carro de mão standard ao subir escadas.

Richiede circa il 30% di sforzo in meno rispetto a un carrello a mano standard per salire le scale.

Requiere alrededor de un 30% menos de esfuerzo que una carro de mano estándar al subir escaleras.

Nécessite environ 30% moins d'effort qu'un diable standard lors de la montée des escaliers.





Types of loading docks | Tipos de cais de carga | Tipi di banchine di carico | Tipos de muelles de carga | Types de quais de chargement

- **Flush approach | de aproximação embutida | approccio integrato | enfoque incorporado | approche intégrée:**

Its entrance is at the same level as the trucks.

A sua entrada fica ao mesmo nível da altura dos camiões.

Il suo ingresso è allo stesso livello dei camion.

Su entrada está al mismo nivel que los camiones.

Son entrée est au même niveau que les camions.



- **Approach with slope entry zone | de aproximação com zona de entrada em inclinação | avvicinamento con zona di ingresso in pendenza | aproximación con zona de entrada en pendiente | approche avec zone d'entrée de pente:**

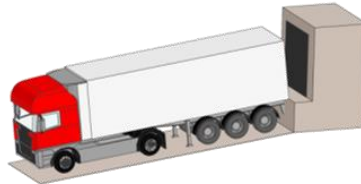
When the building is located on a slope, the entrance area can be made in a slope.

Quando o edifício estiver situado numa subida, a zona de entrada pode ser feita em inclinação.

Quando l'edificio si trova in pendenza, l'area di ingresso può essere realizzata in pendenza.

Cuando el edificio está ubicado en una pendiente, la zona de entrada se puede hacer en pendiente.

Lorsque le bâtiment est situé sur une pente, la zone d'entrée peut être faite en pente.



- **Closed approach | de aproximação fechados | approccio chiuso | enfoque cerrado | approche fermée:**

Disadvantage: high construction cost. Advantages: it facilitates the temperature control of the warehouse and allows a greater use of the warehouse capacity.

Desvantagem: custo de construção. Vantagens: facilita o controlo da temperatura do armazém e permite um maior uso da capacidade do armazém.

Svantaggio: alto costo di costruzione. Vantaggi: facilita il controllo della temperatura del magazzino e consente un maggiore utilizzo della capacità del magazzino.

Desventaja: alto costo de construcción. Ventajas: facilita el control de la temperatura del almacén y permite un mayor aprovechamiento de la capacidad del almacén.

Désavantage: coût de construction élevé. Avantages: il facilite le contrôle de la température de l'entrepôt et permet une plus grande utilisation de la capacité de l'entrepôt.



- **Diagonally | em diagonal | in diagonale | diagonalmente | en diagonale:**

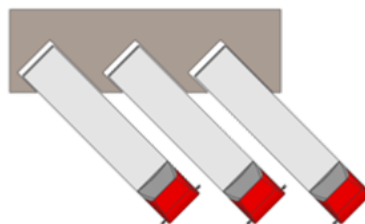
With insufficient operating space, this configuration provides a satisfactory amount of docks.

Com um espaço de manobra insuficiente, esta configuração disponibiliza uma quantidade satisfatória de cais.

Con uno spazio operativo insufficiente, questa configurazione fornisce una quantità soddisfacente di banchine.

Con espacio de operación insuficiente, esta configuración proporciona una cantidad satisfactoria de muelles.

Avec un espace d'exploitation insuffisant, cette configuration offre un nombre de quais satisfaisant.





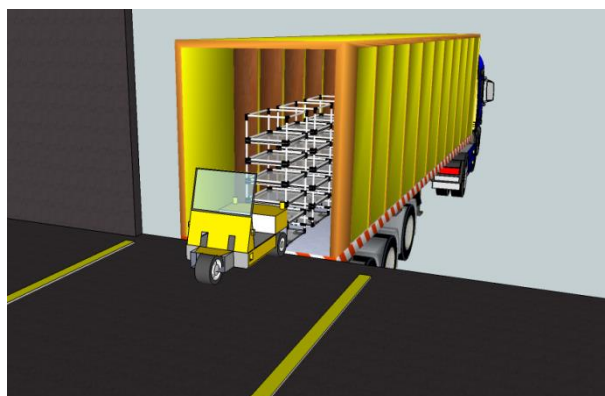
Ball transfer truck

- Multidirectional handling unit transfer/Manual handling
- Transferência de unidade de tratamento multidirecional/Movimentação manual
- Multidirezionale trattamento unità di trasferimento/Movimentazione manuale



Logistics Train Truck

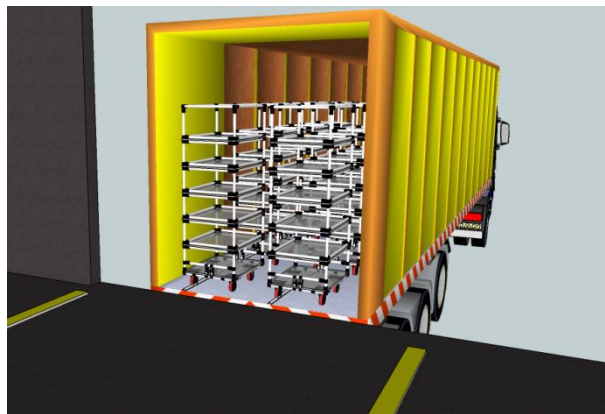
- Loading/unloading with logistic train/Reduced material handling
- Carga / descarga com camião de logística/Manuseio de material reduzido
- Di carico / scarico con il treno logistico/La movimentazione dei materiali ridotto





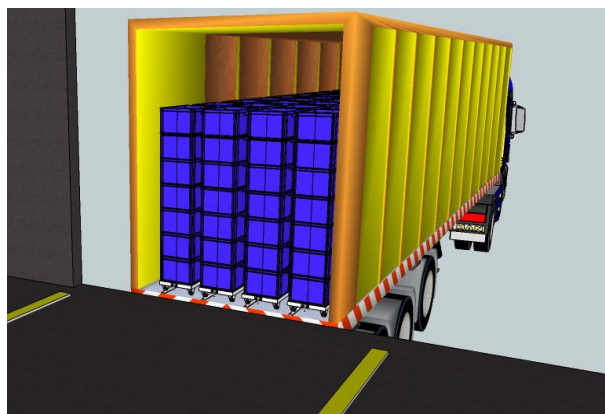
Cart truck

- Carts loaded in attached to each other on truck
- Rail system to support carts
- Loading/unloading can be manual or with tow truck
- Carrelli caricati in attaccate l'una all'altra su camion
- Camion a un sistema per il fissaggio dei carrelli/Di carico
- Scarico può essere manuale o con il treno logistico



Miniwagon truck

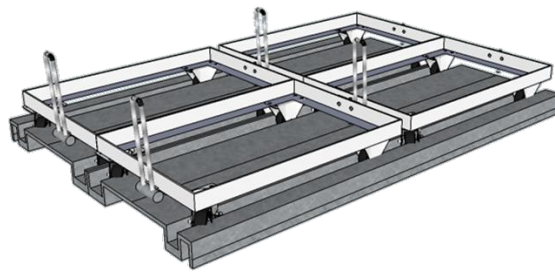
- Mini wagons loaded in attached to each other on truck
- Rail system to support mini wagons
- Loading/unloading can be manual or with tow truck
- Mini wagon caricati in attaccate l'una all'altra su camion
- Camion a un sistema per il fissaggio dei mini wagon
- Di carico / scarico può essere manuale o con il treno logistico





Miniwagon Pallet

- Pallet for mini wagons storage
- Optimizes height load
- Pallet per mini stoccaggio vagoni
- Ottimizza carico altezza



Multishelf Pallet

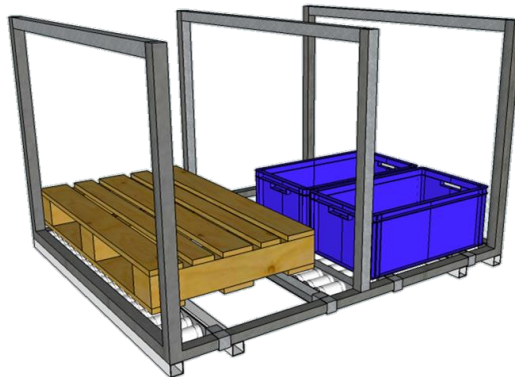
- Allows picking of multiple references without disassembling pallet
- Permette la raccolta di riferimenti multipli senza smontare pallet





Container Rolls

- Stackable structure for pallets and containers
- Allows manual loading/unloading
- Struttura impilabile per pallet e contenitori
- Consente di carico / scarico manuale



Profile Container

- Stackable structure for profile storage.
- Struttura impilabile per lo stoccaggio profilo





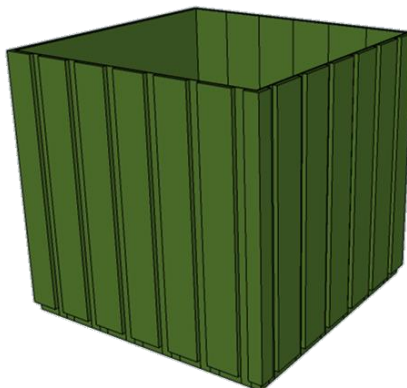
Lift Layer Pallet

- Easy picking by lifting layers
- Raccolta Facile sollevando strati



Flat Base Container

- Flat base container that allows sliding in rollers and ball transfer units
- Contenitore di base piana che permette di scorrere in rulli e unità di trasferimento a sfera



We Build Lean



LEAN MANAGEMENT

GESTÃO LEAN
GESTION LEAN
GESTIONE LEAN



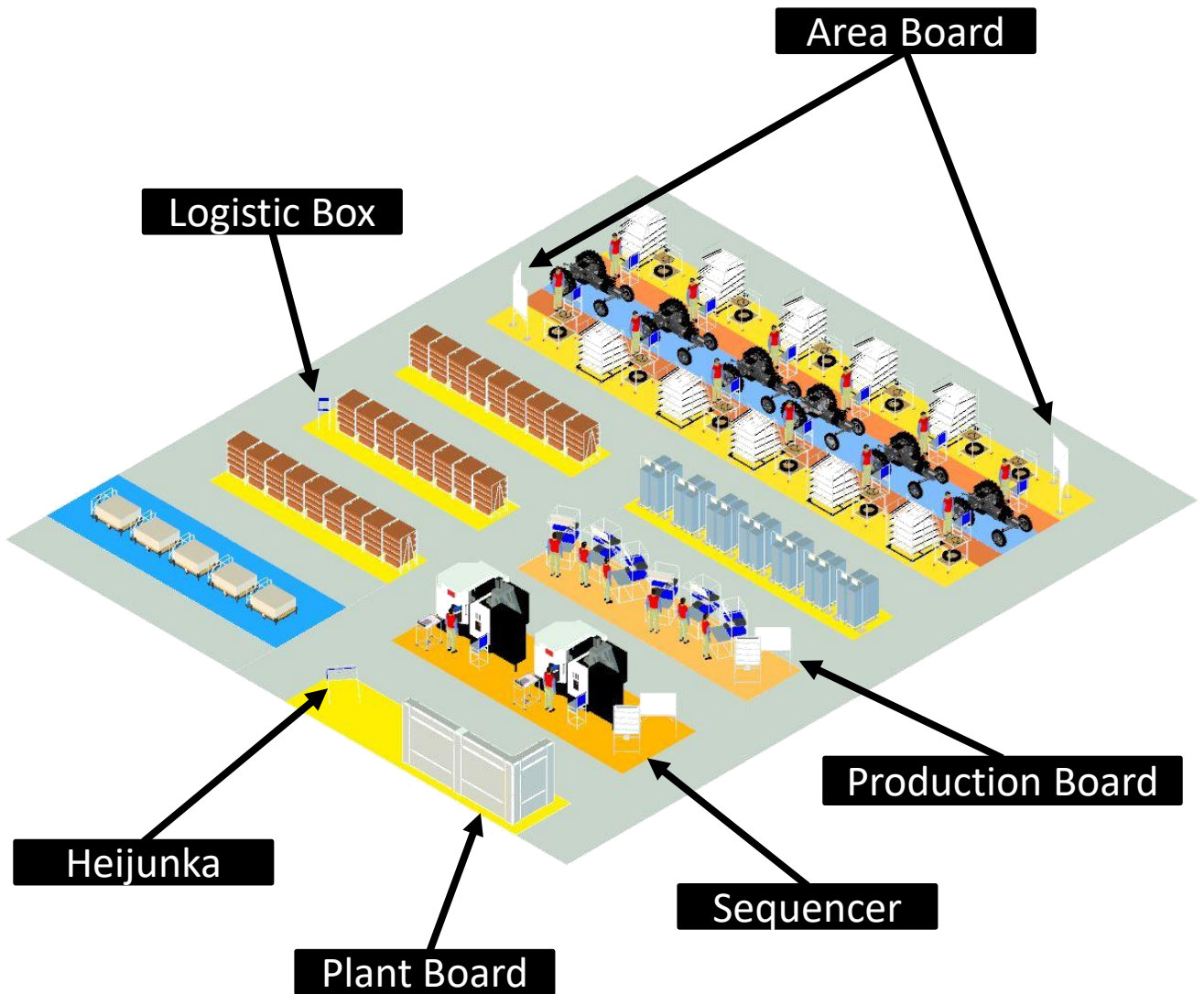
Flow

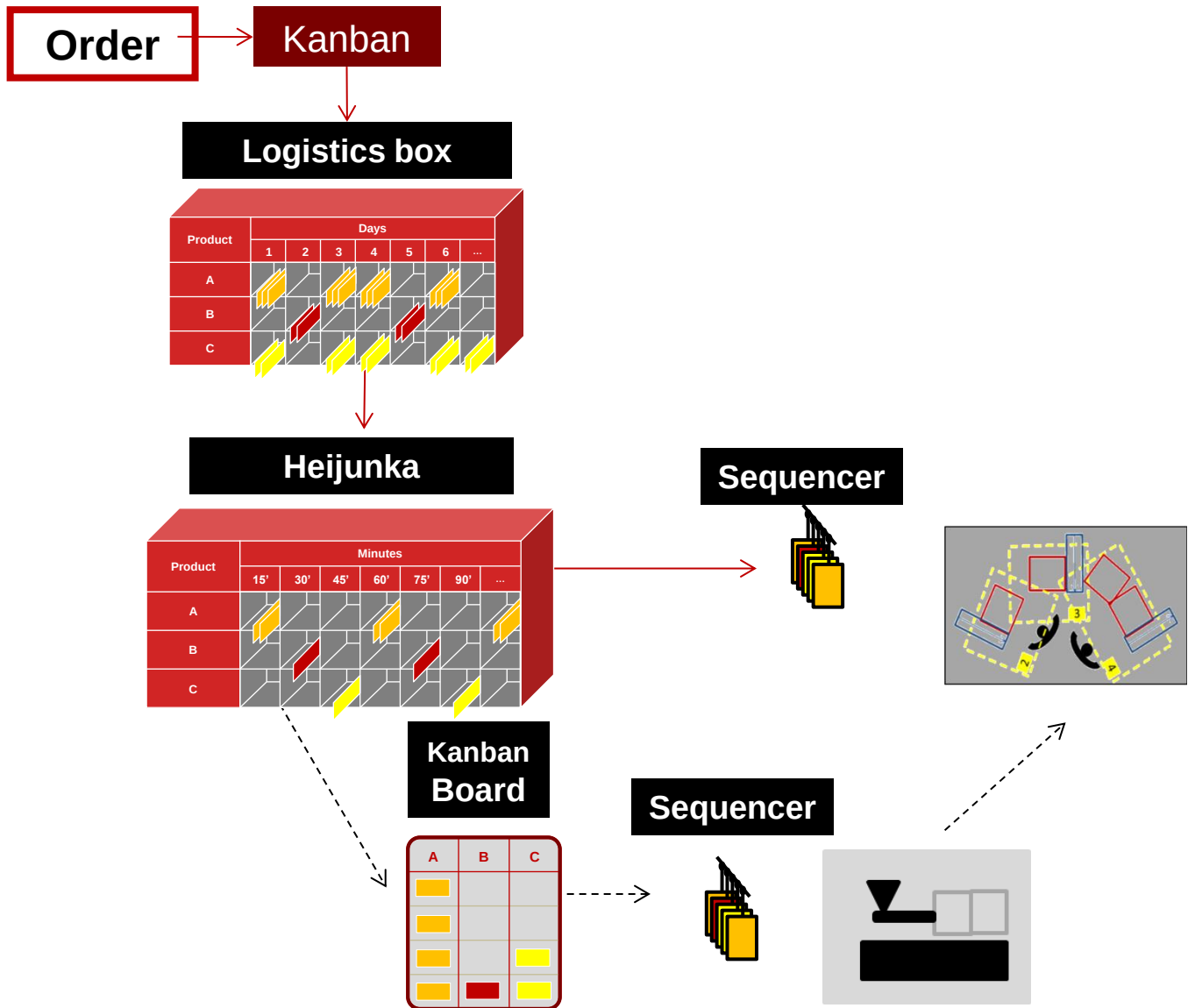
TPM

TQM



We Build Lean!





Kanban

Kanban, is a Japanese word that means card. A card manages a request, meaning we need to do/produce something, is the base for all flow tools. Standardizes flows between processes avoiding overproducing, decentralizes the decision making process, creating a more natural and visual system, avoiding errors.

Kanban, é uma palavra japonesa que significa cartão. Um cartão administra um pedido, o que significa que precisamos fazer/produzir algo, é a base para todas as ferramentas de fluxo. Padroniza fluxos entre processos evitando a sobreprodução, descentraliza o processo de tomada de decisão, criando um sistema mais natural e visual, evitando erros.

Kanban, es una palabra japonesa que significa tarjeta. Una tarjeta gestiona una solicitud, lo que significa que necesitamos hacer/producir algo, es la base de todas las herramientas de flujo. Estandariza los flujos entre procesos evitando la sobreproducción, descentraliza el proceso de toma de decisiones, creando un sistema más natural y visual, evitando errores.

Kanban, è una parola giapponese che significa carta, che gestisce le richieste. Una scheda gestisce una richiesta, cioè quello che dobbiamo fare/produrre, è la base per tutti gli strumenti di flusso. Standardizza i flussi tra i processi evitando di sovrapprodurre, decentra il processo decisionale, creando un sistema più naturale e visivo, evitando errori.



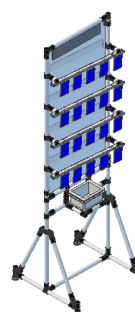
Sequencer

The sequencer is a buffer of orders, for a single resource, respecting FIFO (first in first out), allowing to keep the sequence that was per-established respected. This tool also allows to understand the load of the resource, too many cards means delays or more resources need to be added, few cards means the resource is going to stop soon.

O sequenciador é um buffer de pedidos, para um único recurso, respeitando o FIFO (primeiro a entrar primeiro a sair), permitindo manter uma sequência pré-estabelecida. Esta ferramenta também permite entender a carga do recurso, muitos cartões significa atrasos ou mais recursos precisam ser adicionados, poucos cartões significam que o recurso vai parar em breve.

El secuenciador es un búfer de órdenes, para un solo recurso, respetando FIFO (primero entrando primero saliendo), lo que permite mantener la secuencia preestablecida respetada. Esta herramienta también permite comprender la carga del recurso, demasiadas tarjetas significan retrasos o que se necesitan agregar más recursos, pocas tarjetas significan que el recurso se detendrá pronto.

Il sequencer è un buffer degli ordini, per una singola risorsa, rispettando il FIFO (primo in primo luogo), permettendo di mantenere la sequenza che è stata stabilita e rispettata. Questo strumento permette anche di comprendere il carico della risorsa. Troppe carte significa ritardi o più risorse che devono essere aggiunte, poche carte significa che la risorsa si fermerà presto.



Kanban Board

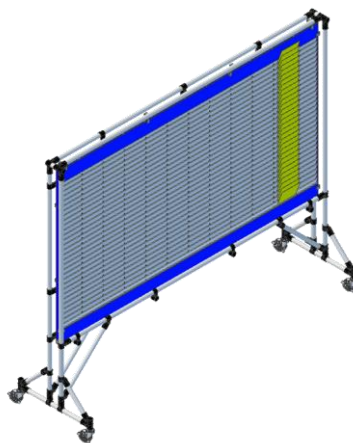
A Kanban board puts together kanban's that are for the same or similar products making batches, in order to optimize the number of set-ups. Suitable for processes that were still not able to reduce set-ups.

Um Painel Kanban reúne os kanban que são para produtos iguais ou similares, fazendo lotes, para otimizar o número de configurações. Adequado para processos que ainda não conseguimos reduzir as configurações.

Un Tablero de Kanban reúne kanbans que son para productos iguales o similares para fabricar en lotes, con el fin de optimizar el número de configuraciones. Adequado para procesos que aún no pudimos reducir las configuraciones.

Una Tavola Kanban mette insieme kanban che sono per gli stessi o simili prodotti che creano batch, al fine di ottimizzare il numero di set-up. Adatto a processi che ancora non siamo stati in grado di ridurre i set-up.

A	B	C



Heijunka

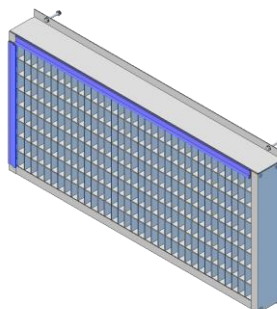
The Heijunka does exactly the opposite of the kanban board it divides batch in a pre-established sequence (Pitch), which is repeated over time. Suitable for processes with low set-up time. Reduces variability in all the supply chain by leveling requests eliminating peaks.

O Heijunka faz exatamente o oposto do Painel kanban, divide o lote em uma sequência pré-estabelecida (Pitch), que é repetida ao longo do tempo. Adequado para processos com baixo tempo de configuração. Reduz a variabilidade em toda a cadeia de suprimentos nivelando pedidos eliminando picos.

El Heijunka hace exactamente lo contrario del Tablero de kanban, divide el lote en una secuencia preestablecida (Pitch), que se repite a lo largo del tiempo. Adequado para procesos con poco tiempo de configuración. Reduce la variabilidad en toda la cadena de suministro al nivelar solicitudes eliminando picos.

Heijunka fa esattamente l'opposto della Tavola kanban che divide il gruppo in una sequenza stabilizzata (Pitch), che viene ripetuta nel tempo. Adatto a processi con bassi tempi di impostazione. Riduce la variabilità in tutta la catena di approvvigionamento livellando le richieste eliminando i picchi.

Product	Minutes						
	15'	30'	45'	60'	75'	90'	...
A							
B							
C							



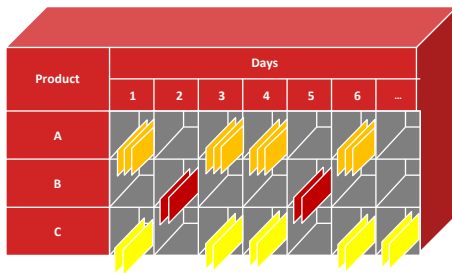
Logistic Box

The Logistic box, manages customer orders (kanban's) and shipping of goods, is important to keep deadlines into perspective. Also allows capacity planning.

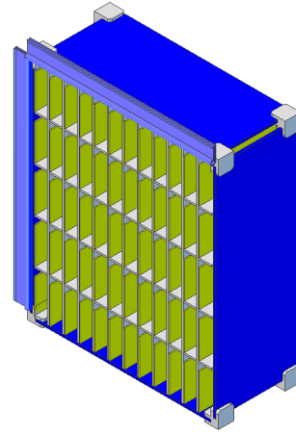
A caixa Logística, gerência pedidos de clientes (kanbans) e envio de mercadorias, é importante para manter os prazos em perspectiva. Também permite o planejamento de capacidade.

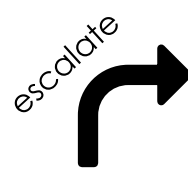
El cuadro Logístico, gestiona los pedidos de los clientes (kanbans) y el envío de mercancías, es importante para mantener los plazos en perspectiva. También permite la planificación de la capacidad.

La scatola logistica, gestisce gli ordini dei clienti (kanbans) e la spedizione di merci, è importante per mantenere le scadenze in prospettiva. Consente anche la pianificazione della capacità.

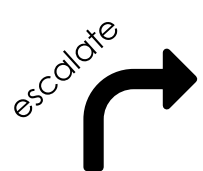


Product	Days						
	1	2	3	4	5	6	...
A							
B							
C							



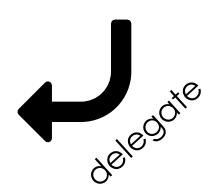


Plant Board			
TPM	TQM	Flow	Kaizen
Mission	Mission	Mission	Mission
KPI	KPI	KPI	KPI
KPI	KPI	KPI	KPI
PDCA	PDCA	PDCA	PDCA



Production Board			
🕒	Obj.	Real	Comments
8:00-9:00			
9:00-10:00			
10:00-11:00			
11:00-12:00			
12:00-13:00			
14:00-15:00			
15:00-16:00			
16:00-17:00			

Daily Kaizen			
Cost	Morale	Productivity	Awards
Quality	PDCA	5S's	PDCA 5S's
Delivery	Safety	Lead Time	Mission





Production Board

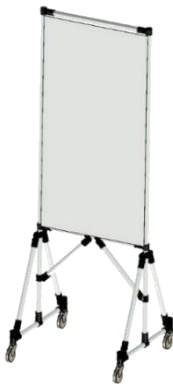
The production board is a real time measuring system filled by the people responsible for the process and includes information such as the production targets, what was produced and comments. If results are not met it activates the help chain trough an Andon system.

O quadro de produção é um sistema de medição em tempo real, preenchido pelas pessoas responsáveis pelo processo e inclui informações como os objetivos de produção, o que foi produzido e comentários. Se os resultados não forem cumpridos, activa a cadeia de ajuda através de um sistema Andon.

El Tablero de Producción es un sistema de medición en tiempo real que es llenado por las personas responsables del proceso e incluye información como los objetivos de producción, lo que se produjo y los comentarios. Si los resultados no se cumplen, la cadena de ayuda es activada através de un sistema Andon.

Il pannello produttivo è un sistema di misurazione in tempo reale che viene colmato dalle persone responsabili del processo e include informazioni come gli obiettivi di produzione, ciò che è stato prodotto e commenti. Se i risultati non vengono raggiunti, si esegue l'attività della catena di aiuto, attraverso un sistema andon.

Production Board			
	Obj.	Real	Comments
8:00-9:00			
9:00-10:00			
10:00-11:00			
11:00-12:00			
12:00-13:00			
14:00-15:00			
15:00-16:00			
16:00-17:00			



Area Board

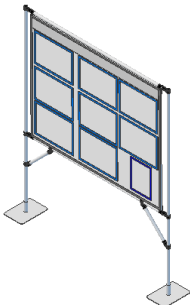
The area board is an instrument to manage small teams (mini-companies) that are accountable for their results in improvements, there's a meeting everyday/shift in order to talk about "What happen yesterday? How can we do better today?", is focus in problem->action. Typically the boards manage KPI's (Safety, Quality, Morale, Cost, Delivery) and manages PDCA's.

O quadro de área é um instrumento para gerenciar pequenas equipes (mini-empresas) que são responsáveis pelos seus resultados em melhorias, há uma reunião todos os dias/turnos para falar sobre "O que aconteceu ontem? Como podemos fazer melhor hoje", é o foco em problema-> ação. Normalmente, as estes quadros gerem KPI's (Segurança, Qualidade, Moral, Custo, Entrega) e gerenciam PDCA's.

El Tablero de Área es un instrumento para administrar pequeños equipos (mini empresas) que son responsables de sus resultados en mejoras, hay una reunión todos los días/turnos para hablar sobre "¿Qué sucedió ayer? ¿Cómo podemos hacerlo mejor hoy?", es el enfoque en problema-> acción. Normalmente, las estes tableros administran los KPI (Seguridad, Calidad, Moral, Costo, Entrega) y gestionan los PDCA.

Il bordo d'area è uno strumento per gestire piccole squadre (mini-aziende) responsabili dei loro risultati in miglioramenti, c'è una riunione di tutti i giorni per parlare di "Che cosa succede ieri? Come possiamo fare meglio oggi", è il focus nel problema-> azione. Tipicamente i board gestiscono i KPI (sicurezza, qualità, morale, costo, consegna) e gestiscono i PDCA.

Daily Kaizen			
Cost	Morale	Productivity	Awards
			
Quality	PDCA	5S's	PDCA 5S's
			
Delivery	Safety	Lead Time	Misson
			





Plant Board

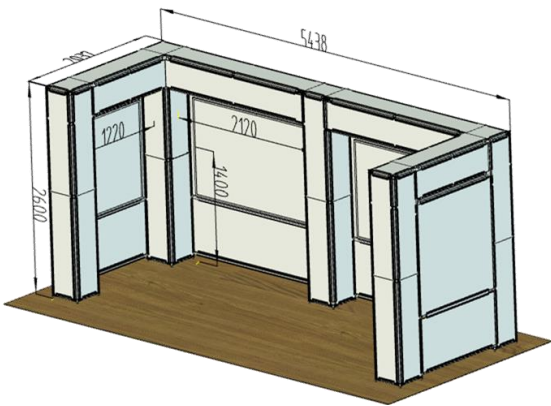
The plant board is an important tool to improve communication. It helps to show the goals and status of each project and activity and helps management to sponsor the activities in their company, it also manages all the actions that were escalated.

A Quadro de Planta é uma ferramenta importante para melhorar a comunicação. Ajuda a mostrar os objetivos e estado de cada projeto e atividade e ajuda a gerência a patrocinar as atividades da sua empresa, e também gerência todas as ações que foram escaladas.

El tablero de la planta es una herramienta importante para mejorar la comunicación. Ayuda a mostrar los objetivos y el estado de cada proyecto y actividad y ayuda a la administración a patrocinar las actividades en su empresa, también gestiona todas las acciones que se intensificaron.

Il pannello delle piante è uno strumento importante per migliorare la comunicazione. Aiuta a mostrare gli obiettivi e lo stato di ogni progetto e attività e aiuta la direzione a sponsorizzare le attività della propria azienda, ma gestisce anche tutte le azioni che sono state esaltate.

Plant Board			
TPM	TQM	Flow	Kaizen
Mission	Mission	Mission	Mission
KPI	KPI	KPI	KPI
KPI	KPI	KPI	KPI
PDCA	PDCA	PDCA	PDCA





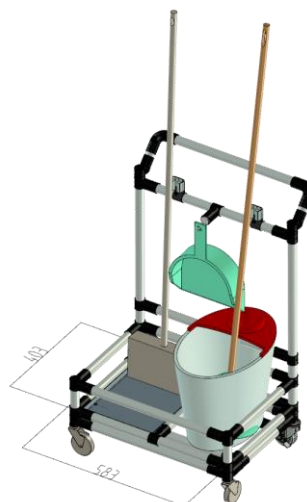
Cleaning Kit

Cart with all cleaning tools needed

Carrinho com todas as ferramentas de limpeza necessárias

Carro con todas las herramientas de limpieza necesarias

Carrello con tutti gli strumenti necessari per la pulizia



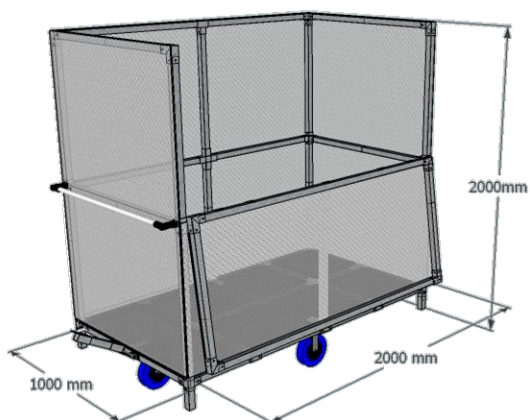
Recycling Wagon

Container to collect material for recycling.

Recipiente para material para reciclagem

Contenedor para recolectar material para reciclaje.

Contentitore di materiale raccolto per il riciclaggio.



Notes

Notas | Appunti | Notas |

•

•

•

•

•

•

•

•

4Lean, Lda
Tel/Fax: +351 256 098 225
E-mail: 4lean@4lean.net
Site: www.4lean.net