

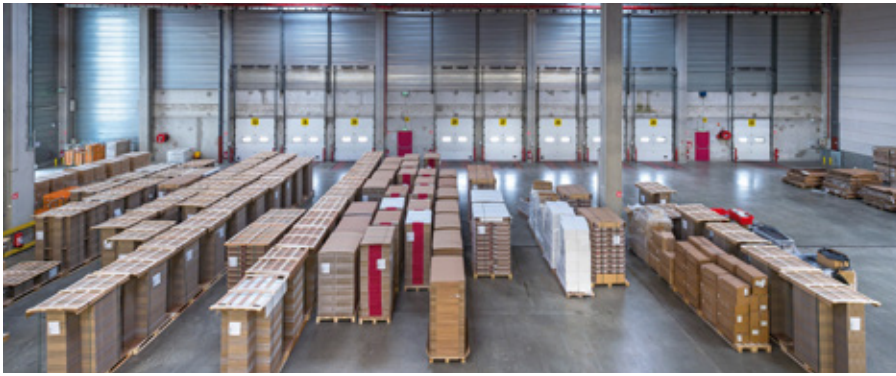
**Caso prático: Spartoo**

Uma grande instalação de picking com transportadores para manusear 10.000 pedidos por dia

Localização: França



A Spartoo, líder europeia na venda eletrônica de sapatos, construiu um novo armazém de 23.000 m<sup>2</sup> em Saint Quentin Fallavier (próximo a Lyon) capaz de armazenar até 2.200.000 de peças, agilizar todos os processos relacionados com a preparação de pedidos e expedir mais de três milhões de pares de sapatos por ano.



### Acerca da Spartoo

A Spartoo nasceu em 2006 quando três amigos da cidade francesa de Grenoble abriram seu próprio site de venda de sapatos online. O projeto, que começou como uma aventura entre amigos, converteu-se após uma década de trabalho e dedicação em um dos e-commerce europeus de referência na venda de calçado.

Atualmente a Spartoo fatura 140 milhões de euros anuais e se diferencia por oferecer a seus clientes uma seleção de mais de 1.500 marcas comerciais, o que significa 100.000 referências diferentes.

Nos últimos anos a empresa diversificou seu negócio incorporando complementos de moda e peças de vestuário à sua oferta. A empresa está presente em mais de 20 países, entre eles a França, Alemanha, Inglaterra, Itália e Espanha.

### A solução: primeira aproximação

A Spartoo, que possui mais de um milhão de pares de sapatos em estoque distribuídos em muitas referências, mas com pouca quantidade de cada uma, precisava de um armazém que oferecesse uma elevada capacidade de armazenamento, um acesso direto a qualquer produto e um sistema ágil de preparação de pedidos. Além disso, o armazém devia estar preparado para apoiar o futuro crescimento da empresa.

Sob essas premissas, foi dividido um espaço de 23.000 m<sup>2</sup> em dois armazéns interligados por um grande circuito fechado de transportadores.



Ilustração que representa o armazém e como os transportadores percorrem as diferentes partes da instalação

A principal diferença entre ambos os armazéns é que o segundo conta com uma plataforma com estantes de picking dividida em três níveis de altura, além do nível do chão, multiplicando por quatro a superfície útil de armazenamento. Pelo contrário, no armazém 1 as operações são realizadas apenas no nível do chão. O circuito de transportadores não só une ambas as áreas, como também serve para agilizar os processos relacionados com a preparação e classificação de pedidos.

A superfície útil foi multiplicada graças a uma plataforma de quatro níveis, enquanto o picking foi agilizado através de um circuito completo de transportadores

O circuito percorre os dois armazéns, faz a ligação dos quatro níveis da plataforma, passa pelas estações de preparação do armazém 2 e termina na área de consolidação, classificação e expedição dos pedidos.



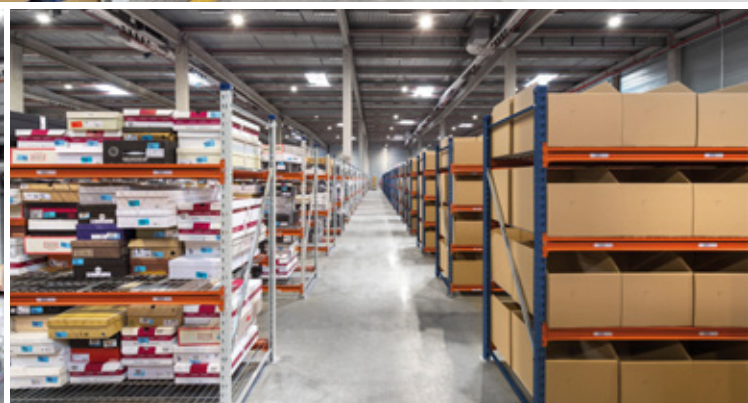
## Armazém 1

Atualmente esta área ocupa mais da metade da instalação da Spartoo e possui uma capacidade de armazenamento para mais de 145.000 caixas destinadas a sapatos, roupa dobrada, bolsas e complementos. Uma plataforma em processo de instalação permitirá armazenar 1.200.000 de peças (têxtil e sapatos).

Os sapatos são depositados em módulos de três níveis de 2,5 m de comprimento, enquanto a parte têxtil e os complementos são armazenados em módulos de quatro e sete níveis.

Cada nível desses últimos módulos mede 1,25 m de comprimento e pode suportar no máximo 65 kg.

O circuito de transportadores cruza as estantes para chegar ao extremo oposto, onde contorna o armazém encostado na parede até fazer ligação com o armazém 2. Foram disponibilizadas, ao longo do percurso, cinco estações para que os operadores efetuem a preparação dos pedidos.



As novas instalações da Spartoo dispõem de uma superfície preparada, caso seja necessário, para futuras ampliações



A nova plataforma que está sendo instalada no armazém 1 aumentará a capacidade de armazenamento, alcançando um total de 2.200.000 de peças





## O armazém 2 da Spartoo foi especialmente preparado para o armazenamento de mais de 800.000 pares de sapatos

### Armazém 2

Esta área, um pouco menor que a anterior, destaca-se pela espetacular plataforma com três níveis de altura, além do chão, que permitiu multiplicar por quatro a superfície útil.

Dessa forma, foi possível aproveitar toda a altura para maximizar o espaço disponível e obter uma maior capacidade de armazenamento.

Cada instalação está equipada com estantes de dimensões e distribuição diferentes que se adaptam à grande variedade

de produtos armazenados, permitindo assim obter uma capacidade superior a 800.000 pares de sapatos.

O circuito de transportadores atravessa cada um dos pisos pela área central, ficando entre as estantes. A ligação da mercadoria feita entre os pisos é realizada através de elevadores verticais localizados nos extremos do circuito.

Os operadores, por sua parte, dispõem de escadas que possibilitam o acesso e uma rápida evacuação diante de eventuais situações de emergência.





### Preparação dos pedidos: processo e características

Depois de analisar detalhadamente tanto as necessidades da empresa quanto as características físicas do armazém, foi escolhido um método de picking por zoneamento baseado no critério do homem ao produto, sendo o operador quem se desloca até as localizações onde se encontram armazenados os artigos necessários para montar os pedidos.

O armazém da Spartoo é composto por múltiplas áreas ou estações onde um ou vários operadores efetuam o picking sobre mesas de preparação de pedidos com roletes.

Os operadores seguem o sistema de agrupamento de pedidos, que permite otimizar o número de deslocamentos, visto que com um único percurso é possível preparar a totalidade dos artigos de vários pedidos. Ao mesmo tempo, a margem de erro é reduzida uma vez que os pedidos são consolidados e classificados antes de serem enviados, e após ter sido efetuado todo o processo de picking.

Após completar o pedido atribuído a uma área determinada, o operador deposita a caixa no circuito principal de transportadores, para enviá-lo à seguinte estação de picking ou, caso o pedido já esteja finalizado, à área de classificação.



Todas as atividades realizadas no armazém da Spartoo são importantes, mas sem dúvida alguma a preparação dos pedidos é o eixo central dessas instalações







### Reposição

A política da Spartoo exige que todos os pedidos realizados antes das 15h00 saiam nesse mesmo dia, por isso aproveita-se as horas vazias da manhã para repor, pois é quando há menos volume de preparação de encomendas.

A reposição dos produtos é realizada diretamente do contêiner de recebimento até as localizações



### Área de classificação, consolidação e expedição

Disponibilizou-se uma enorme área adjacente ao armazém 2 para realizar a consolidação, classificação e expedição da mercadoria. Para completar todo o processo, os operadores contam com caixas de embalagem de diferentes dimensões, mesas de preparação, equipamentos de informática e impressoras.

As caixas com os pedidos agrupados chegam aos postos de consolidação através do circuito de transportadores. Os operadores separam os artigos que logo são depositados na caixa que utilizarão para fazer o envio. Quando o pedido estiver finalizado, é embalado e confeccionado tanto o packing list quanto as etiquetas de envio, sendo transferido para a área de pré-cargas, onde será classificado por rotas de envio.





### Sistema contra incêndios

As instalações da Spartoo incorporam detectores de fumaça e dispositivos de controle que atuam diretamente sobre a área afetada caso seja necessário. Os sprinklers automáticos, também conhecidos como fire sprinklers, estão distribuídos estrategicamente no interior das estantes em função da carga de fogo, ou seja, de acordo com o risco de incêndio que apresentam as diferentes áreas das instalações.

Além disso, as estantes estão dotadas de prateleiras de malha metálica para permitir a passagem da água, enquanto em algumas áreas foram instaladas grades de piso metálicas para que sirva de sistema de evacuação de fumaça.





### Benefícios para a Spartoo

- **Aproveitamento da superfície:** aumentou a capacidade de armazenamento e multiplicou a superfície útil graças à construção de três pisos elevados.
- **Armazém integrado:** todas e cada uma das partes que formam o armazém estão interligadas entre si.
- **Rápida preparação dos pedidos:** o sistema de armazenamento instalado é muito ágil, permitindo que o operador tenha acesso direto a qualquer produto.
- **Picking eficiente:** os operadores podem preparar os pedidos por áreas graças a um circuito de transportadores automático que faz a ligação de todas as estações de picking.

spartoo

### Dados técnicos

#### Armazém 1

Nº de peças +1.200.000

#### Armazém 2

Nº de pares de sapatos +800.000

