Rotom
facilitates your logistics

Sustainable
logistic services

SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA CIRCULAR

A reutilização de meios de carga é uma solução sustentável

www.rotom.pt

Introdução

Negócios sustentáveis em uma economia circular. Este cenário é crucial em qualquer negócio. A população mundial em constante expansão e a economia global em crescimento andam de mãos dadas com um aumento significativo do consumo. Mas a quantidade de matéria-prima disponível para responder ao crescimento do consumo não está a aumentar. Pelo contrário, as matérias-primas, como metais e petróleo, estão a esgotar-se e são por isso cada vez mais caras. A oferta está a ficar para trás em relação ao aumento da procura. O produtor está a enfrentar este paradoxo cada vez mais complexo.

Definição do problema

A madeira é uma matéria-prima sustentável. Ela absorve CO2 do ar e armazena-o. Além disso, é um material renovável, o que o torna muito popular. A procura de madeira é, portanto, enorme: de acordo com organizações ambientais, **15 bilhões de árvores são cortadas a cada ano, mas apenas 5 bilhões são plantadas**. Isso significa que mais CO2 é libertado na atmosfera em vez de ser capturado. E isto está a aumentar ainda mais o aquecimento global. Uma visualização impressionante da desflorestação pode ser encontrada no site www.globalforestwatch.org.

Este problema também afeta as paletes de madeira. Traduzido em números: Por cada árvore podemos fabricar 20 paletes. Uma palete representa 30 quilos de CO_2, que é libertado. Para um cliente com 200.000 paletes em circulação, isso equivale a 6.600.000 kg de CO_2 por ano. Para isso, seriam necessários 62,7 mil painéis solares para gerar essa energia por ano.
Portanto, é de extrema importância reaproveitar as paletes de madeira pelo maior tempo possível, reduzindo assim o consumo de madeira nova.

Um setor que utiliza muitas paletes de madeira e causa elevadas emissões de CO_2 é a indústria da construção. Como podemos resolver estes problemas de uma maneira sustentável?

Recursos logísticos para a construção

Muitos benefícios ambientais podem ser conseguidos no setor da construção. O número de paletes utilizados uma só vez(tara perdida) deve ser limitado. Isso reduzirá as emissões de CO_2 e diminuirá o custo por palete. Estas paletes não devem ser desperdiçadas após a entrega da mercadoria ao cliente nem devem ser deitadas no contentor das obras ou no lixo. Em vez disso, elas devem ser reutilizadas com a maior frequência possível.

Como organizar na prática um retorno de uma palete

A importância do reaproveitamento de paletes é indiscutível. Mas colocar isso em prática é mais difícil. As razões são três: após a utilização as paletes são eliminadas em vários locais, pertencem a diferentes proprietários e muitas vezes são eliminadas juntamente com outros materiais.

A recolha individual de paletes em cada fornecedor de material de construção envolve muitos movimentos de transporte em áreas densamente povoadas e parece inviável apenas por esse motivo. Portanto, é feita uma distinção entre a rota via os armazenistas/distribuidores e via o canal do DIY nas lojas do DIY(Do It Yourself/Faça você mesmo)..

O sucesso do retorno de paletes depende da cooperação dentro da cadeia de distribuição, com cada participante a assumir a sua própria responsabilidade. O controlo integrado e central é necessário para canalizar adequadamente os fluxos físicos e administrativos. É necessário um coordenador que tenha o conhecimento certo na gestão de transações e as competências para orientar tudo na direção certa. Eles planificam o sistema, conduzem a implementação física, supervisionam a gestão do saldo e controlam os transportes e depósitos.

A administração integrada é digital e vinculada aos sistemas operacionais de fornecedores e distribuidores, mas também está disponível online por meio de um portal na web. O coordenador assegura a implementação por meio de contratos e gestão de subcontratados.

> *É necessário um controle integrado e central para canalizar adequadamente os fluxos físicos e administrativos. É importante um coordenador que tenha o conhecimento certo de gestão de movimentos e as competências para orientar tudo na direção certa.*

As atividades físicas, como o transporte, a triagem, a reparação e armazenamento, são terceirizadas com os parceiros de mercado (regionais). Parceiros atuais de fornecedores e comércio podem participar nisto. Os pontos de partida são o fator de carga ideal, a eficiência e a qualidade do serviço. Isso comprovadamente leva à redução de CO_2.

Opções de paletes retornáveis

Retorno de paletes via armazenista/distribuidor

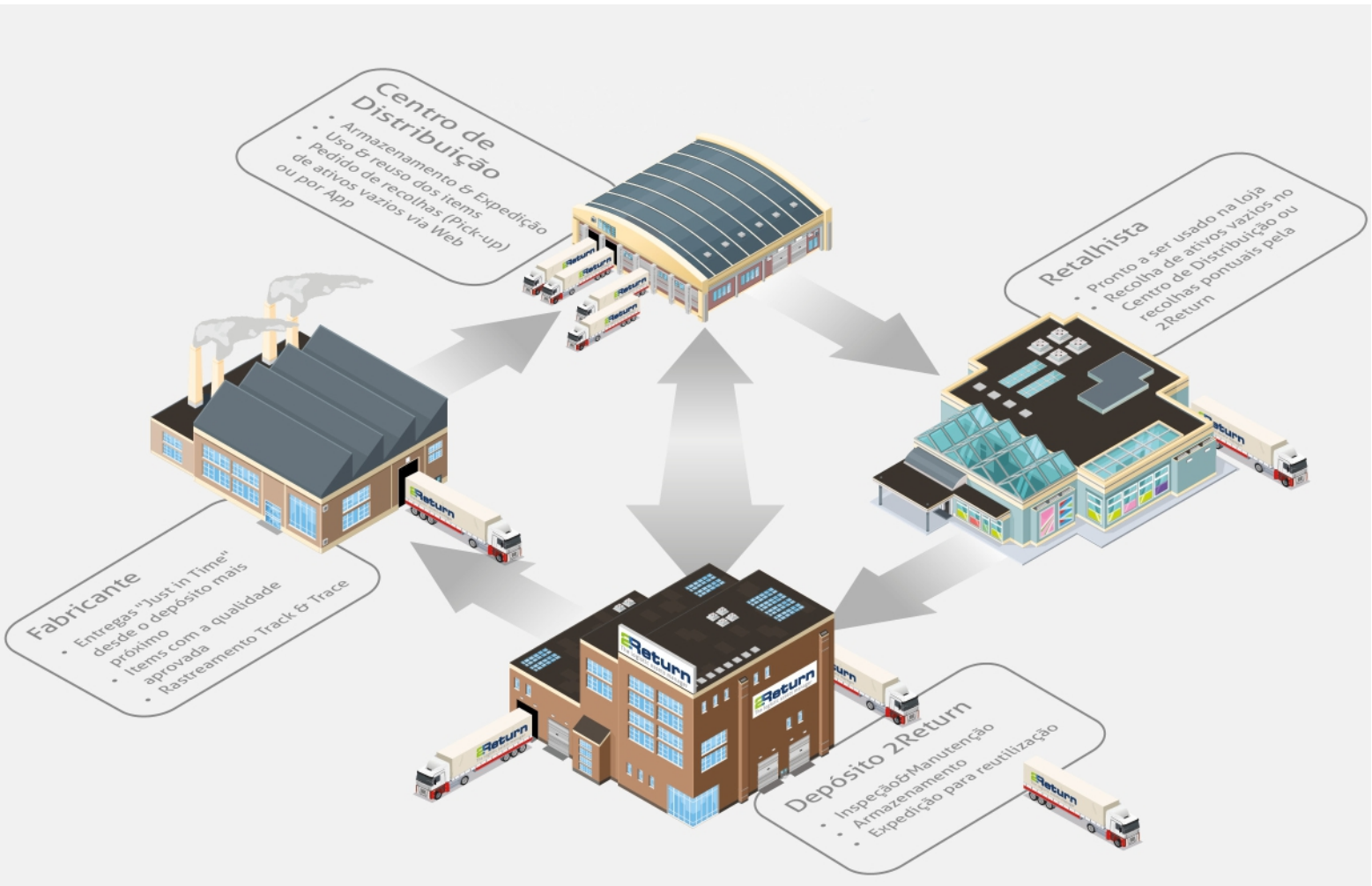
Enquanto fornecedor de serviços de logística, o armazenista faz uma entrega agrupada de materiais de construção de vários fornecedores. Após a utilização, o empreiteiro ou subempreiteiro devolve as paletes ao ponto de entrega da comercialização ou os distribuidores as recolhem no contentor das obras. Como resultado, o armazém / centro de distribuição do comércio atua como um ponto de recolha das paletes vazias. Deste ponto de coleta, todos os paletes devolvidos são transportados para um depósito de paletes regional.

Retorno de paletes via o canal DIY (Faça você mesmo)

As paletes para materiais de construção vendidos em lojas de bricolage geralmente são descarregados na loja de bricolage ou no centro de distribuição do armazenista. Quando a palete é descarregada na loja de bricolage ou quando um cliente devolve um palete, ele retorna ao centro de distribuição (junto com outras embalagens e materiais). Todas as paletes devolvidas são transportadas do centro de distribuição para um depósito regional de paletes.

Recolha de paletes numa localização específica

Se o número de paletes devolvidos o justificar ou se nenhuma outra alternativa estiver disponível, todos os paletes devolvidos são transportados diretamente do estaleiro das obras ou local de utilização para um depósito regional de paletes.



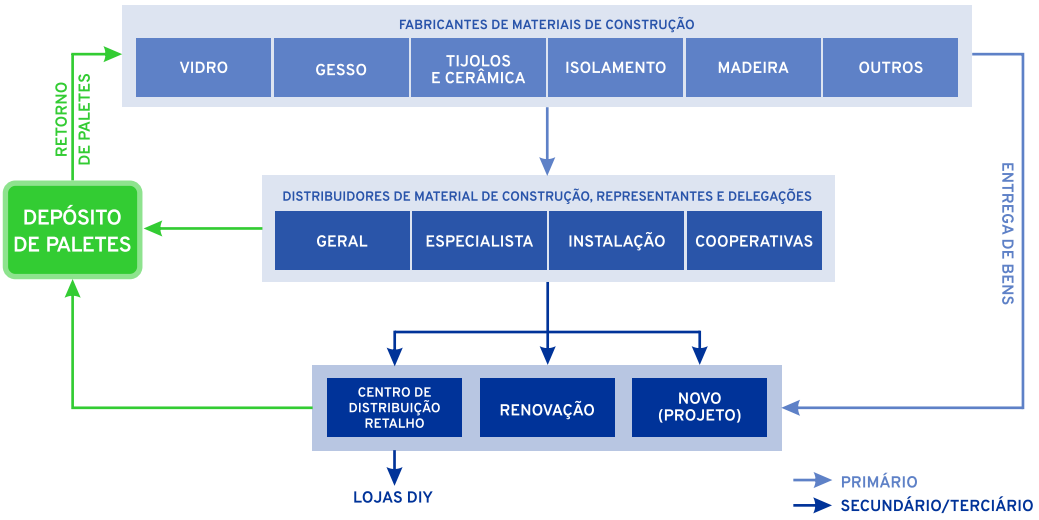
Controlo administrativo e depósito

O registo de paletes é monitorizado em um sistema integrado que começa com o fornecedor de materiais de construção. Uma conta é criada para cada parceiro comercial na qual um registro do saldo da palete é mantido. A conta do parceiro comercial se aplica a todos os fornecedores de materiais de construção afiliados. Os depósitos são reembolsados por meio desta conta.

Assim que a mercadoria é entregue, o fornecedor envia a informação de envio (por EDI / e-mail / portal): a quantidade de paletes entregues e em que conta são creditados. Assim que as paletes devolvidas chegam ao depósito, são contadas e classificadas por tipo e qualidade para cada local de recolha. Esses números são debitados da conta e os dados de recebimento são enviados separadamente ao fornecedor relevante por EDI ou outro método. No caso de paletes de depósito, o fornecedor reembolsa o depósito com base nestes dados.

Fluxograma simplificado

Paletes com mercadorias distribuídas pelo fornecedor de materiais de construção e devolução das paletes vazias ao local de coleta:



Como é que o processo se desenrola?

1. O fornecedor envia informações do envio ao coordenador; o saldo pendente é aumentado pelo número de paletes entregues.
2. Rota para devolução de paletes.
    a. Parceiros comerciais recuperam paletes e as disponibilizam não classificadas para recolha no local acordado (armazém, showroom, depósito).
    b. A construtora disponibiliza paletes não classificadas no canteiro de obras, conhecido como 'local de recolha' no sistema.
3. O local de recolha insere uma solicitação de coleta por meio do portal ou envia um e-mail.
4. Em simultâneo, um pedido de transporte é enviado à transportadora vinculada que agenda o pedido. Assim que for agendado, um e-mail de confirmação ou SMS é enviado ao local de recolha para que saibam quando serão recolhidas as paletes.

5. O transportador recolhe as paletes e as entrega no depósito de paletes vinculado ao local de coleta.
6. No armazém de paletes, as paletes são contadas e classificadas de acordo com o tipo e a qualidade de cada remessa. Uma confirmação de recebimento é enviada ao local de coleta. O número de paletes é deduzido do saldo devedor da conta.
7. A quantidade de paletes devolvida por cada envio e conta é comunicada por EDI aos fornecedores que, através do seu sistema ERP, efectuam o pagamento da caução devida.
8. O depósito repara paletes partidas, prepara-as para reutilização e envia-as de volta em carros cheios para o fornecedor.

Custos do retorno da palete

O princípio básico é que cada interlocutor da cadeia de distribuição assumirá com seus próprios custos de devolução de paletes e deve estabelecer acordos sobre isso com o próximo interlocutor.

Estimativa do custo e sustentabilidade

A questão chave para este conceito de devolução de palete é, claro: o que ele oferece em termos de sustentabilidade e redução de custos? Abaixo está uma projeção de uso único de um palete em comparação com o uso múltiplo de um palete. Esta projeção serve para indicar o potencial e é baseada em uma série de suposições que podem e podem variar para cada interlocutor individual.

Premissas (situação atual):

- O tipo de palete atual é uma palete de tábuas (tabuleiro de tábuas, com vigas verticais na parte inferior) tamanho 1040x840mm; pesa 10kg e contém 0,022 m3 de madeira
- As paletes não são reutilizadas. 70% das paletes são transportadas diretamente pelo empreiteiro ou subempreiteiro do contentor de obras para reciclagem. Os 30% restantes são devolvidos ao fornecedor, que então transporta as paletes para o reciclador
- Nenhum depósito é cobrado.
- Preço de compra: € 7,50
- Paletes entregues: 100.000

Premissas (nova situação):

- Mesmo tipo de palete com tábuas reforçadas; 0,025 m3 de madeira e pesa 11kg.
- Preço de compra: € 8,50
- Semelhante à situação atual, 70% dos paletes são recolhidos no contentor das obras. E 30% na concessionária
- Para garantir a devolução, é cobrado um depósito de € 10,00 por palete. Na devolução, são creditados 9,00 € por uma palete intacta e 7,00 € por uma danificada.
- A recolha ocorre uma vez por mês, com no mínimo 1 carga completa e um perfil definido de entregas de mercadorias dividido entre comércio e contentor das obras

Situação atual - custo de referência

O pressuposto é que nenhuma palete é devolvida, portanto, o volume total de palete enviado é utilizado apenas uma vez. Os custos de referência, portanto, são iguais aos custos de compra:

Modelo 01			
Paletes intactas	100%	Enviado	100,000
Paletes partidas	0%	Irrecuperável	100,000
Lixo? NC	0%		
Atual			
Comprar	100,000	€ 7,50	€ 750,000

Nova situação - custos com o retorno da palete

Este caso de estudo pressupõe 100.000 paletes com o seguinte perfil:

Modelo	<15	15-30	30-45	45-90	>90	Total
Número de paletes (%)	4%	5%	11%	15%	65%	100%
Paletes por recolha	6	20	35	65	250	58
# Paletes	4 000	5 000	11 000	15 000	65 000	100 000
# Recolhas	667	250	314	231	260	1 722

Os volumes são divididos em 5 classes de paletes por recolha. Existem locais onde apenas uma torre de paletes é retirada, mas também existem locais onde mais paletes são recolhidas ao mesmo tempo. Isso inclui comerciantes, lojas de bricolagem e locais de projetos maiores.

A distribuição do volume mostra a percentagem do número total de paletes recolhidos por tipo. Para cada tipo, o número de paletes recolhidos é determinado com base no perfil, e a partir daí é determinado o número médio de paletes por recolha. A partir desse perfil, o modelo é construído e os custos são calculados.

O pressuposto é que, em princípio, todas as paletes são devolvidas e também é aplicado um depósito. É criada um modelo prático em que **5%** das paletes enviadas não são devolvidas; **15%** das paletes recolhidas precisam de reparo e **3%** das paletes estão danificadas sem possibilidade de reparo ou não são da qualidade pretendida (Lixo / fora de medida).

O modelo de simulação mostra os seguintes custos projetados no modelo de retorno:

Modelo de Simulação				
Paletes intactos	82%		Enviado	100 000
Paletes partidos	15%		Irrecuperável	5 000
Lixo? NC	3%			
Geral				
Comprar		100 000	€8,50	€ 850 000
New				
Desvalorização	Enviado	100 000	€1,21	€121 429
	Irrecuperável	5 000	€8,50	€42 500
	Lixo? NC	2 850	€8,50	€24 225
2R	Retorna intacto	77 900	€1,89	€146 861
	Retorna partido	14 250	€4,64	€66 052
	Retorna S/NC	2 850	€1,89	€5 373
			Custo por ano	€406 440

Este modelo indica que um aforro considerável de mais de 40% pode ser feito sobre os custos de referência para a situação em que os paletes não sejam devolvidos.

Este conceito afirma que cada parte assume sua própria responsabilidade em termos do custo das devoluções. Os pressupostos incluem, portanto, que os consumidores finais contribuem para os custos de devoluções (€ 1,00) e reparações (€ 2,00) através de um desconto na caução paga. Pense nisso como uma espécie de imposto ambiental. Esta é, obviamente, uma escolha da indústria. Ele está incluído aqui apenas para mostrar seu efeito. Devido ao depósito, os custos do sistema de devolução são divididos igualmente entre fornecedor e utilizador.

Depósito			
Carga	100 000	€ -10,00	€ -1 000 000
Creditado intacto	77 900	€9,00	€701 100
Creditado partido	14 250	€7,00	€99 750
Reembolso de custos do depósito			€ -199 150

Sustentabilidade e os efeitos da redução de CO_2 como resultado do sistema de retorno de paletes

O perfil no modelo de simulação é usado para determinar as emissões de CO_2. Isso significa que, incluindo a viagem de e para o ponto de recolha, a distância média de condução é de 50 km por movimento. O peso vazio do trator / semirreboque é de 3.100kg e o peso da palete é de 11kg; contém 0,025m3 de madeira. A palete atual não é devolvida e é sempre adquirida uma palete de madeira nova.

Em termos de impacto ambiental, a reciclagem através do processamento como biomassa é, portanto, assumida. A determinação da quantidade de CO_2 na madeira é derivada de um cálculo feito pelo Centrum Hout:

Durante a incineração, 620 kg de CO_2 são libertados por m3 de madeira. A palete de referência atual tem um teor de madeira de 0,022m3. A incineração de 100.000 paletes liberta 1.364.000 kg de CO_2.

Os mesmos pressupostos do modelo de uso único foram usadas para calcular o efeito de CO_2 dos retornos. Além disso, algumas suposições específicas foram feitas para determinar o efeito das emissões de CO_2 durante o transporte para a recolha de paletes. E as emissões de CO_2 para a produção do palete são consideradas iguais e, portanto, não são incluídas na comparação. Uma visão geral das premissas:

Ponto de partida	Benelux
Média de Km`s por camião	390
Média de paragens por camião	7,8
Paragens por ano	1 678
Km/paragem	50
Movimentos por ano	215
Km por ano	83 895
Paletes por ano	100 000
Peso do veículo vazio tractor/reboque	3 100 kg
Emissões de CO_2	82 grams/tonnesKm
Co_2 armazenado na madeira	620 kg/m^3
Ciclos (palete)	7

As emissões de CO_2 para o transporte por unidade de trator / semirreboque são retiradas do relatório STREAM da CE Delft, que calculou isso para o Ministério dos Transportes, Obras Públicas e Gestão de Água para cada modo e tipo de veículo:

Modo	Veículo	Tipo de mercadoria	CO_2 (g/tkm) (WTW)	PM_V (g/tkm) (WTW)	NO_X (g/tkm) (WTW)
Estrada	Carrinha grande	Meio pesado	1 153	0,148	5,03
	Camião semipesado	Meio pesado	259	0,017	1,75
	Semirreboque	Meio pesado	82	0,003	0,29
Ferroviário	Eléctrico longitude média	Pesado	10	0	0
	Diesel longitude média	Pesado	18	0,005	0,19
Transporte marítimo interior	R.H.C (Rhine-Herne Canal)	Pesado	38	0,017	0,46
	Grande barco	Pesado	21	0,008	0,23
Transporte marítimo costeiro	Carga geral 10-20 dwtk	Pesado	15	0,002	0,25

Com base nos pressupostos feitos, o seguinte cálculo é feito para o caso base de 100.000 paletes em um modelo de retorno.

Paletes	Método	Km	Kg	M^3	Ton/Km CO_2	Por ano
92 125	Recuperação	390	11	0,0250	395 324	274 171
7 850	Não recuperado	-	11	0,0250	-	121 657
100 000					*Kg CO_2 por ano*	395 846

As emissões de CO_2 para transporte (somente recolha) são determinadas pelo peso e formato do palete, pelo peso da unidade trator / semirreboque e pela quantidade de quilômetros andados. Como 7.850 paletes não são devolvidas, elas foram calculadas como descartáveis.

Levando em consideração os 7 ciclos da palete, a equação total fica assim:

7 ciclos	
Emissões de CO_2 únicas	1 364 000
Conceito de retorno das emissões de CO_2	395 846
Aforro anual estimado	- 968 154 Kg/CO_2
Número de árvores requeridos de uma só vez*	5 000
Número de árvores necessários no conceito de retorno	1 051
Número de árvores salvas/ano	- 3 949

** 1 árvore = 20 paletes*

A conclusão fala por si. Embora o CO_2 seja emitido durante o transporte de retorno dos paletes, isso é mais do que compensado pelo facto de que a **palete pode ser facilmente usada mais de 7 vezes** antes de ser incinerada. O uso de paletes reutilizáveis contribui significativamente para a redução das emissões de CO_2. Esta é uma afirmação ampla, mas dada a enorme diferença, um maior detalhe não prejudicará a conclusão de que os paletes descartáveis devem ser abandonados.

Conclusão

É crucial que os recursos escassos da terra sejam usados com moderação. O consumo continua a aumentar, mas as matérias-primas estão cada vez mais esgotadas.
Foco na matéria-prima madeira: a madeira é uma matéria-prima sustentável. Afinal, ela captura CO_2 e, se forem plantadas árvores suficientes, o suprimento nunca acabará. Mas aqui está o problema: a cada ano, muito mais árvores são cortadas do que plantadas. Como resultado, as emissões de CO_2 estão aumentando constantemente.

A palavra mágica para reverter essa tendência que ameaça o clima é reutilização. Por exemplo, paletes de madeira podem ser usadas várias vezes sob certas condições. Elas precisam ser mais resistentes - ou seja, mais reforçadas. As paletes mais pesadas contêm mais madeira, portanto, mais CO_2 será liberado no ar quando forem queimadas. Mas paletes mais pesadas podem ser usadas facilmente 7 vezes antes de atingirem o fim da sua vida útil.

Após a reutilização, elas emitem significativamente menos CO_2 por utilização quando queimadas do que as paletes descartáveis, que contêm menos madeira, mas são queimadas após cada uso.

Como é que funciona a 2Return?

Visão sustentável

Para manter o meio ambiente habitável para os nossos filhos e netos, devemos comprometer-nos a reduzir o impacto ambiental tanto quanto possível. Portanto, não podemos mais evitar uma vida sustentável. O Acordo de Paris tem um objetivo claro: o aquecimento global deve permanecer bem abaixo de 2 graus Celsius em comparação com o período anterior à industrialização. As árvores desempenham um papel decisivo para atingir esse objetivo; afinal, elas absorvem o CO2 do ar. Quanto mais árvores, melhor e mais rápido podemos atingir esses objetivos. Mas sustentável não significa necessariamente menos: significa que temos que fazer escolhas diferentes.

A produção de cada produto novo que compramos requer o uso de energia e matérias-primas. Mas por que devemos continuar adquirindo novos produtos se os atuais ainda cumprem sua função perfeitamente? Com um pouco de manutenção e reparo, a vida útil pode ser ampliada consideravelmente. 2Return contribui para isso, recuperando paletes à medida em um modelo circular, em vez de um de uso único. E garantindo um aproveitamento optimizado da palete e oferecendo-a como matéria-prima para um novo produto em fim de vida. As emissões de CO_2 são reduzidas graças a uma extensa rede de depósitos onde as paletes podem ser armazenadas, o que significa que o número de quilômetros andados permanece limitado.

Para o conseguir, a nossa empresa foi fundada em 2010 como uma subsidiária a 100% da Rotom Europe BV.

Método de trabalho

Somos especializados na gestão de fluxos de meios de carga à medida - para todos os setores da indústria. Os serviços têm como foco o reaproveitamento de paletes, caixas, rolls e contentores. Pode-se economizar muito dinheiro devolvendo a embalagem, muitas vezes cara, em vez de destruí-la. Além disso, a embalagem dura mais tempo após a inspeção, manutenção preventiva, reparo, limpeza e armazenamento adequado.
As embalagens recolhidas são armazenadas em depósitos na Holanda, Bélgica, Alemanha, Áustria, Polónia, Espanha, Portugal, Dinamarca e Reino Unido. Como resultado deste elevado grau de cobertura, os quilômetros de transporte e, portanto, os custos de transporte permanecem limitados. E isso também é bom para o meio ambiente.

Em termos concretos

O transportador de carga à medida é entregue no local de produção ou distribuição do cliente. Ao utilizar o transportador de carga, o cliente envia seus produtos / mercadorias para seus próprios clientes. As informações de envio, incluindo endereço de entrega e data de entrega, são processadas automaticamente por um sistema de TI inteligente. A embalagem é então devolvida a um depósito, onde é verificada, classificada, reparada se necessário, limpa e armazenada. Após a vistoria, o cliente recebe informações sobre o processo administrativo. Nosso portal da web fornece uma visão atualizada sobre os stocks nos depósitos e os stocks mantidos pelos clientes. Os clientes podem recolher a embalagem por conta própria e ela será entregue just in time.

Fazemos gestão de paletes de tamanho standard e à medida para clientes específicos. Essas paletes não standard são frequentemente deixadas para trás no cliente após uma única utilização, pois não há procura no mercado por elas. Isso é evitado recolhendo-os do cliente e devolvendo-os ao local de produção do cliente após a inspeção / manutenção. No caso de embalagens de tamanho standard, novos usuários são procurados através do pool após o armazenamento, a fim de manter os custos o mais baixos possíveis e o benefício ambiental o mais alto possível. Com depósitos e operadores em vários países europeus, a cobertura é a ideal.

Os nossos serviços são aplicados com sucesso, por exemplo, a fornecedores de materiais de construção, embalagens e produtos químicos, que usam uma mistura de paletes standard e não standard. Estes podem ser propriedade do cliente ou alugados a terceiros. A 2Return atua em seu nome como gestor integral de embalagens e coordenador do processo de devolução.

Não perca as próximas edições dos nossos White Papers:

Aluguer, uso compartilhado de equipamentos logísticos

Março de 2022

Inpeção de ativos adquiridos, reparações e revenda de meios de carga

Março de 2023

Ampliar a vida útil de um produto é sustentável

Junho 2022

Pooling

Junho 2023

Equipamentos de transporte retornáveis em vez de embalagens de um só uso

Setembro de 2022

Design de produtos sustentáveis e ergonómicos

Setembro de 2023

Reciclagem e Reutilização de materiais

Dezembro de 2022

Seguimento e localização (Track&Trace)

Dezembro de 2023

Rotom
facilitates your logistics

Área de Localização
Empresarialde Valado dos Frades,
Lotes 6 e 4
2450-378 Valado dos Frades
Nazaré

Phone + 351 244 829 345
Email: info@rotom.pt

2Return
The logistic assets manager

Área de Localização
Empresarialde Valado dos Frades,
Lotes 6 e 4
2450-378 Valado dos Frades
Nazaré

Phone + 351 244 829 345
Email: info@2return.pt