

SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD

La reutilización de material logístico a medida es una solución sostenible





Introducción

Negocios sostenibles en una economía circular. Se trata de un aspecto crucial para cualquier empresa en la actualidad. El crecimiento incesable de la población mundial y la creciente economía global supone un gran aumento en el consumo. La cantidad de materias primas disponibles para satisfacer este crecimiento del consumo no aumenta al mismo ritmo. Al contrario, las materias primas, como el metal o el petróleo se están agotando y, por tanto, su precio no deja de incrementarse. La oferta es inferior a la creciente demanda. Todos los fabricantes se enfrentan día a día a este problema que cada vez se acentúa más.

Definición del problema

La madera es una materia prima sostenible. Absorbe el CO₂ del aire y lo almacena. Además, se trata de un material renovable, lo que la hace muy popular. Por ello, existe gran demanda de madera. De hecho, según las organizaciones ecologistas, **cada año se talan 15.000 millones de árboles y sólo se plantan 5.000 millones**. Esto significa que se emite más CO₂ a la atmósfera del que se toma. Y esto hace que el calentamiento global se incremente año tras año. En la web www.globalforestwatch.org se puede observar una impactante imagen sobre la deforestación.

Este problema también afecta a los palets de madera. Si lo traducimos a cifras, con un árbol se pueden fabricar un total de 20 palets. Un palet supone 30 kg de CO₂, que vuelve a liberarse al ser quemado. Un cliente con 200.000 palets en circulación emite 6.600.000 kilos de CO₂ al año en el caso de que se quemasen. Para ello, es necesario que 62.700 paneles solares generen energía durante un año. Por tanto, es de suma importancia reutilizar los palets de madera durante el mayor tiempo posible, reduciendo así el uso de madera nueva.

Uno de los sectores que mayor número de palets de madera utiliza y que provoca altas emisiones de CO₂ es el de la construcción. ¿Cómo se pueden resolver estos problemas de forma sostenible?





Material logístico para la construcción

En el sector de la construcción pueden alcanzarse muchos beneficios medioambientales. Hay que limitar el número de palets de un solo uso. Esto permitirá reducir las emisiones de CO₂, así como el coste por palet. Además, estos palets no deben desecharse después de la entrega de la mercancía al cliente, ya que sino acabarán en un almacén o en el contenedor de residuos de la obra. Por el contrario, deberán reutilizarse las máximas veces posibles sin perder calidad.

Cómo organizar el retorno de los palets en la práctica

La importancia de reutilizar los palets es indiscutible, pero ponerlo en práctica es más difícil. Esto se debe a tres razones: los palets después de ser utilizados se desechan en muchos lugares, pertenecen a diferentes propietarios y a menudo se eliminan junto a otros materiales.

La recogida individual de palets por parte de cada proveedor de material de construcción implica muchos movimientos de transporte en zonas densamente pobladas, por lo que se antoja inviable. Por lo tanto, se hace una distinción entre la ruta entre mayorista/comercio minorista y a través del canal de bricolaje de las tiendas de bricolaje.

El éxito de la devolución de palets depende de la cooperación dentro de la cadena de suministro, en la que cada participante asume su propia responsabilidad. Es necesario un control integrado y centralizado para canalizar adecuadamente los flujos físicos y administrativos. Se necesita un coordinador que tenga los conocimientos adecuados sobre la gestión de las transacciones y las competencias para dirigir todo en la dirección correcta. Este coordinador debe diseñar el sistema, dirigir la implantación física, supervisar la gestión de los saldos y controlar a los transportistas y los depósitos.

La administración integrada es digital y está vinculada a los sistemas operativos de los proveedores y las partes comerciales, pero también está disponible online a través de un portal web. El coordinador asegura la correcta ejecución mediante contratos con los subcontratistas y la gestión de los mismos.

Es necesario un control integrado y centralizado para canalizar adecuadamente los flujos físicos y administrativos. Se necesita un coordinador que tenga los conocimientos adecuados sobre la gestión de las transacciones y las competencias para dirigir todos los esfuerzos en la dirección correcta.

Las actividades físicas, como el transporte, la clasificación, la reparación y el almacenamiento, se subcontratan a diferentes agentes del mercado regional. Los socios actuales de los proveedores y el comercio pueden participar en ello. Los puntos de partida son el factor de carga óptimo, la eficiencia y la calidad del servicio. De este modo, se puede demostrar la reducción de las emisiones de CO₂.





Opciones de retorno de palets

Retorno de palets a través de mayoristas

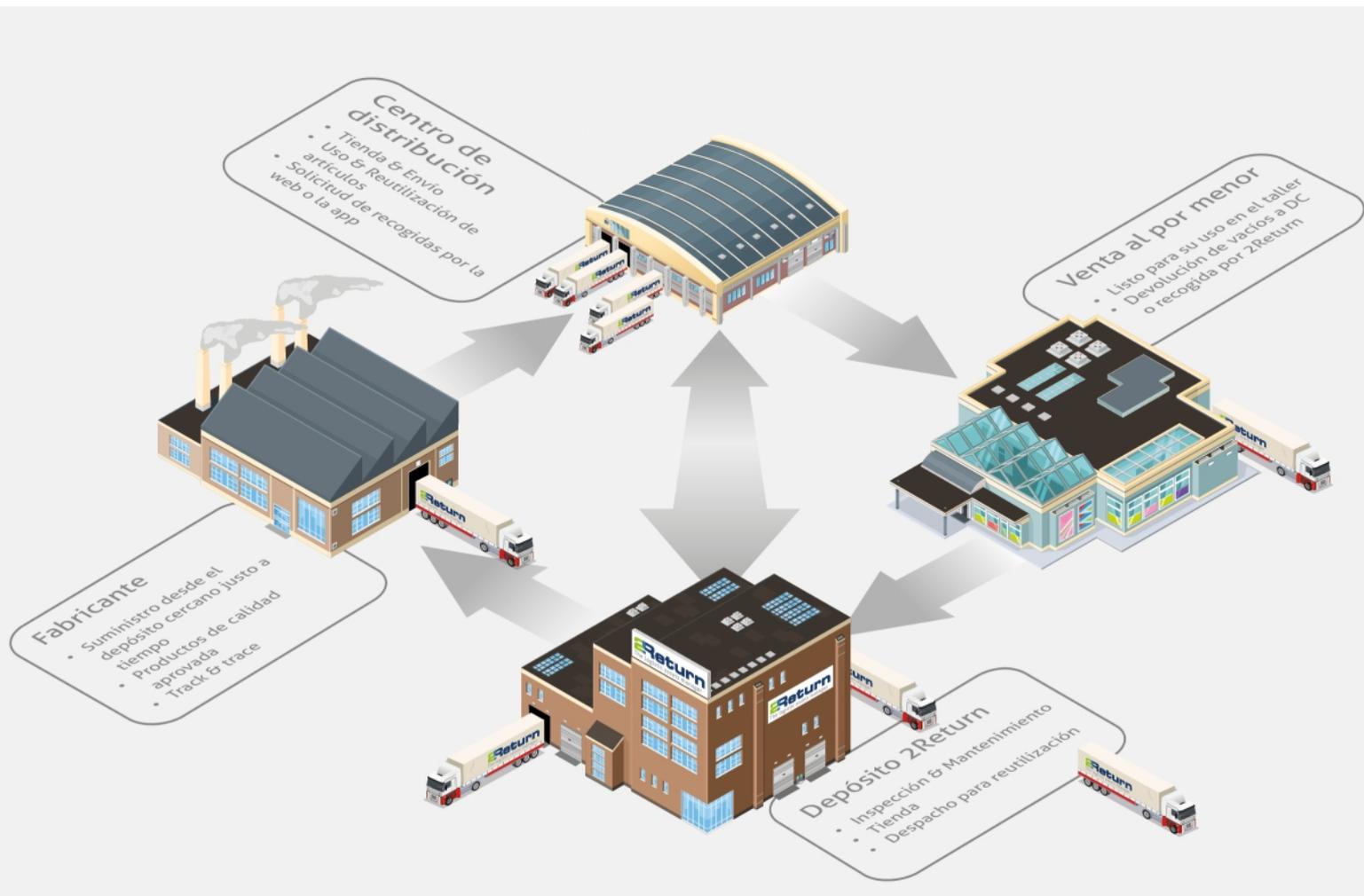
Como proveedor de servicios logísticos, el mayorista proporciona una entrega agrupada de materiales de construcción provenientes de múltiples proveedores. Tras su uso, el contratista devuelve los palets al punto de entrega del mayorista, o es él el que los recoge en la obra. Así, el almacén/centro de distribución del mayorista actúa como punto de recogida de los palets vacíos. Desde este punto de recogida, todos los palets devueltos se transportan a un depósito regional de palets.

Retorno de palets a través del canal de bricolaje

Los palets para materiales de construcción que se venden en las tiendas de bricolaje suelen descargarse en la misma tienda o en el centro de distribución del minorista. Cuando el palet se descarga en la tienda de bricolaje o cuando un cliente devuelve un palet, este vuelve al centro de distribución (junto con otros embalajes y materiales). Todos los palets devueltos se transportan desde el centro de distribución a un depósito regional de palets.

Recogida de palets en una ubicación específica

Si debido al número de palets devueltos o si no hay otra alternativa, todos los palets se transportan directamente desde la obra o el lugar de uso a un depósito regional de palets.





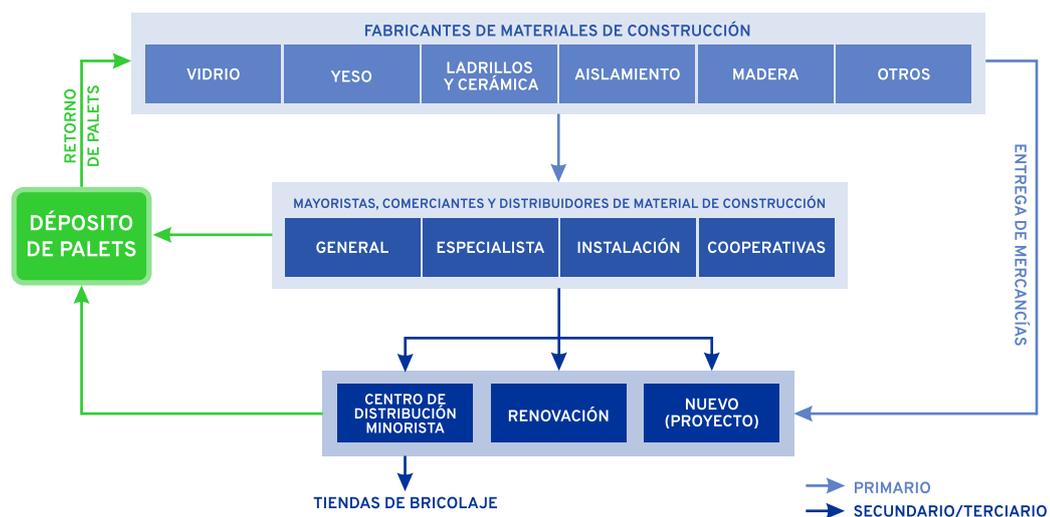
Control administrativo y fianza

El registro de los palets se controla en un sistema integrado que comienza con el proveedor de materiales de construcción. Se crea una cuenta para cada socio comercial en la que se mantiene un registro del saldo de palets. La cuenta de socio comercial se aplica a todos los proveedores de materiales de construcción afiliados. Las fianzas se reembolsan a través de esta cuenta.

En cuanto se entrega la mercancía, el proveedor envía la información de envío (por EDI/correo electrónico/portal): la cantidad de palets entregados y en qué cuenta se abonan. En cuanto los palets devueltos llegan al depósito, se cuentan y clasifican por tipo y calidad para cada lugar de recogida. Estos números se cargan en la cuenta y los datos de recepción se envían por separado al proveedor correspondiente por EDI u otro método. En el caso de los palets de depósito, el proveedor reembolsa la fianza en base a estos datos.

Flujo simplificado

Palets con mercancías distribuidas por el proveedor de materiales de construcción y la devolución de los palets vacíos al lugar de recogida:



¿Cómo funciona este proceso?

1. El proveedor envía la información de envío al coordinador. El saldo pendiente se incrementa en función del número de palets entregados.
2. Ruta de devolución de los palets.
 - a. Los socios comerciales recuperan los palets y los ponen a disposición sin clasificar para su recogida en el lugar de recogida acordado (almacén, showroom, depósito).
 - b. El contratista pone a disposición los palets sin clasificar en el lugar de la obra, conocido como "lugar de recogida" en el sistema.
3. El lugar de recogida introduce una solicitud de recogida a través del portal o envía un correo electrónico.
4. En segundo plano, se envía una orden de transporte al transportista vinculado, que programa el pedido. En cuanto se programa, se envía un correo electrónico o un SMS de confirmación al punto de recogida para que sepa cuándo se recogerán los palets.



5. El transportista recoge los palets y los entrega en el depósito de palets vinculado al lugar de recogida.
6. En el depósito de palets, se cuentan y clasifican los palets según el tipo y la calidad para cada envío. Se envía un recibo de confirmación al lugar de recogida. El número de palets se deduce del saldo pendiente de la cuenta.
7. El número de palets devueltos para cada envío y para cada cuenta se comunica por EDI a los proveedores que, a través de su sistema ERP, abonan la fianza que corresponda.
8. El depósito repara los palets rotos, los prepara para su reutilización y los devuelve en camiones completos al proveedor correspondiente.

Coste de retorno de palets

El principio básico es que cada eslabón de la cadena asume sus propios costes de devolución de palets y debe llegar a acuerdos al respecto con el siguiente eslabón.

Estimación de costes y sostenibilidad

Una pregunta clave en el retorno de palets es, por supuesto, qué aporta en términos de sostenibilidad y reducción de costes. A continuación se presenta una estimación del uso único de un palet en comparación con el uso de un palet repetidas veces. Esta estimación sirve para indicar el potencial y se basa en una serie de suposiciones que pueden variar en cada uno de los casos.

Supuestos (situación actual):

- El tipo de palet actual es un palet con patines (plataforma superior con tablas y con patines verticales en la parte inferior) de tamaño 1040x840mm; pesa 10kg y contiene 0,022 m3 de madera
- Actualmente, los palets no se reutilizan. El 70% de los palets son transportados directamente por el contratista o subcontratista desde la obra para su reciclaje. El 30% restante se devuelve al proveedor, que a su vez transporta los palets a la empresa de reciclaje
- No se cobra ninguna fianza
- Precio de compra: 7,50€
- Palets entregados: 100.000

Supuestos (nueva situación):

- Mismo tipo de palet con plataforma ponderada; 0,025 m3 de madera y pesa 11 kg
- Precio de compra: 8,50€
- Al igual que en la situación actual, el 70% de los palets se recogen en la obra. Y el 30% en el distribuidor
- Para asegurar la devolución, se cobra una fianza de 10€ por palet. En el momento de la devolución, se abonan 9€ por palet intacto y 7€ por palet roto
- La recogida se realiza una vez al mes, con un mínimo de 1 metro de carga y un perfil definido de entregas de mercancías dividido entre comercio y obra



Situación actual: situación actual de costes

Se parte de la base de que no se devuelve ningún palet, por lo que el volumen total de palets enviados sólo se utiliza una vez. Por tanto, los costes de referencia son iguales a los costes de compra:

Modelo 01			
Palets intactos	100%	Enviado	100,000
Palets rotos	0%	No recuperable	100,000
¿Desguazar? NC	0%		
Actual			
Comprar	100,000	€ 7,50	€ 750,000

Nueva situación: costes con retorno de palets

El caso hipotético presupone 100.000 palets con el siguiente perfil:

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

Los volúmenes se dividen en 5 clases de palets por recogida. Hay lugares de recogida en los que únicamente se recoge una pila, pero también hay otros emplazamientos en los que se recogen mayor número de palets. Esto incluye a los comerciantes, las tiendas de bricolaje y los lugares que acogen proyectos más grandes.

La distribución del volumen muestra el porcentaje del número total de palets recogidos en cada clase. Para cada clase, se determina el número de palets recogidos en función del perfil, y sobre esa base se determina el número medio de palets por recogida. A partir de este perfil se construye el modelo y se calculan los costes.



Se parte de la base de que se devuelven todos los palets y se aplica también una fianza. Se crea una configuración práctica en la que el 5% de los palets enviados no se devuelven, el 15% de los palés recogidos necesitan reparación y el 3% de los palés están dañados sin posibilidad de reparación o no son del tipo adecuado (chatarra/sin clase).

El modelo de simulación muestra los siguientes costes previstos en el modelo de devolución:

Modelo de simulación				
Palets intactos	82%	Enviado		100 000
Palets rotos	15%	No recuperable		5 000
¿Desguazar? NC	3%			
General				
Comprar		100 000	€8,50	€ 850 000
Nuevo				
Depreciación	Enviado	100 000	€1,21	€121 429
	No recuperable	5 000	€8,50	€42 500
	Desguazar/NC	2 850	€8,50	€24 225
2R	Retorna intacto	77 900	€1,89	€146 861
	Retorna roto	14 250	€4,64	€66 052
	Retorna S/NC	2 850	€1,89	€5 373
			Coste por año	€406 440

El planteamiento indica que se puede conseguir un ahorro considerable de más del 40% en los costes de referencia para la situación en la que ninguno de los palets se devuelven.

El planteamiento descrito establece que cada parte asume su propia responsabilidad en cuanto al coste de las devoluciones. Por tanto, se parte de la base de que los consumidores finales contribuyen a los costes de las devoluciones (1€) y las reparaciones (2€) a través de un descuento en el depósito pagado. Piense en ello como una especie de impuesto medioambiental. Esto es, por supuesto, una elección de la industria. Sólo se incluye aquí para mostrar su efecto. Gracias a la fianza, los costes del sistema de devolución se dividen a partes iguales entre el proveedor y el usuario.

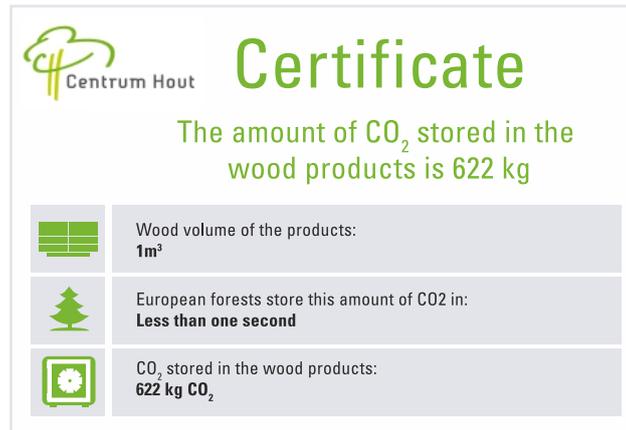
Depósito			
Carga	100 000	€ -10,00	€ -1 000 000
Acreditado intacto	77 900	€9,00	€701 100
Acreditado roto	14 250	€7,00	€99 750
Reembolso de gastos de la fianza			€ -199 150



La sostenibilidad y los efectos de la reducción de CO₂ como resultado del sistema de retorno de palets

El perfil del modelo de simulación se utiliza para determinar las emisiones de CO₂. Esto significa que, incluyendo el viaje de ida y vuelta al punto de recogida, la distancia media de conducción es de 50 km por parada. El peso en vacío del tractor/semirremolque es de 3.100 kg y el peso del palet es de 11 kg; contiene 0,025 m³ de madera. El palet actual no se devuelve y siempre se compra un nuevo palet de madera nuevo.

Por lo tanto, en términos de impacto medioambiental, se asume el reciclaje mediante el procesamiento como biomasa. La determinación de la cantidad de CO₂ en la madera se deriva de un cálculo realizado por Centrum Hout:



Durante la incineración, se liberan 620 kg de CO₂ por m³ de madera. El palet de referencia actual tiene un contenido de madera de 0,022m³. La incineración de 100.000 palets libera 1.364.000 kg de CO₂.

Para calcular el efecto del CO₂ de las devoluciones se han utilizado los mismos supuestos que para el modelo de uso único. Además, se han hecho algunas suposiciones específicas para determinar el efecto de las emisiones de CO₂ durante el transporte para la recogida de palets. Las emisiones de CO₂ para la producción del palet se consideran iguales y, por tanto, no se incluyen en la comparación. Un resumen de los supuestos:

Punto de partida	Benelux
Kilómetros de media por camión	390
Media de paradas por camión	7,8
Paradas por año	1 678
Km/paradas	50
Viajes por año	215
Km por año	83 895
Palets por año	100 000
Peso en vacío de vehículo tractor/semirremolque	3 100 kg
Emisiones de CO ₂	82 grams/tonnesKm
CO ₂ almacenado en la madera	620 kg/m ³
Ciclos (palet)	7



Las emisiones de CO₂ para el transporte por vehículo tractor/semirremolque se han tomado del informe STREAM de CE Delft, que las ha calculado para el Ministerio de Transportes, Obras Públicas y Gestión del Agua para cada modo y tipo de vehículo:

Modo	Vehículo	Tipo de mercancía	CO ₂ (g/tkm) (WTW)	PM _v (g/tkm) (WTW)	NO _x (g/tkm) (WTW)
Camino	Furgoneta grande	Medio-pesado	1 153	0,148	5,03
	Camión semipesado	Medio-pesado	259	0,017	1,75
	Vehículo tractor-semirremolque	Medio-pesado	82	0,003	0,29
Ferrocarril	Eléctrico longitud media	Pesado	10	0	0
	Diesel longitud media	Pesado	18	0,005	0,19
Trasporte marítimo interior	R.H.C (Rhine-Herne Canal)	Pesado	38	0,017	0,46
	Gran barco del Rin	Pesado	21	0,008	0,23
Trasporte marítimo costero	Carga general 10-20 dwtk	Pesado	15	0,002	0,25

A partir de los supuestos realizados, se realiza el siguiente cálculo para el caso hipotético de 100.000 palets en un modelo de retorno.

Palets	Método	Km	Kg	M ³	Ton/Km CO ₂	Por año
92 125	Recuperación	390	11	0,0250	395 324	274 171
7 850	No recuperado	-	11	0,0250	-	121 657
100 000					Kg CO₂ por año	395 846

Las emisiones de CO₂ del transporte (sólo recogida) se determinan en función del peso y el formato del palet, el peso del vehículo tractor/semirremolque y el número de kilómetros recorridos. Dado que 7.850 palets no se devuelven, se han calculado como de un solo uso.

Teniendo en cuenta los 7 ciclos del palet, la ecuación total queda así:

7 ciclos	
Emisiones de CO ₂	1 364 000
Concepto de retorno de las emisiones de CO ₂	395 846
Ahorro anual estimado	- 968 154 Kg/CO₂
Número de árboles requeridos de una sola vez*	5 000
Número requerido de árboles en concepto de retorno	1 051
Número de árboles salvados/año	- 3 949

* 1 arbre = 20 palettes



La conclusión habla por sí misma. Aunque se emite CO₂ durante el transporte de vuelta de los palets, esto se compensa con creces por el hecho de que el palet puede utilizarse fácilmente más de 7 veces antes de ser quemado. El uso de palets reutilizables contribuye de forma significativa a reducir las emisiones de CO₂. Se trata de una afirmación amplia, pero dada la enorme diferencia, las posibles variaciones no restan valor a la conclusión de que hay que olvidarse de los palets de un solo uso.

Conclusión

Es crucial que los escasos recursos de la Tierra se utilicen con moderación. El consumo sigue creciendo, pero las materias primas se agotan cada vez más rápido. Centrándonos en la madera como materia prima: la madera es una materia prima sostenible. Al fin y al cabo, captura el CO₂ y si se plantan suficientes árboles, el suministro nunca se agotará. Pero ahí está el problema: cada año se talan muchos más árboles de los que se plantan. Como resultado, las emisiones de CO₂ aumentan constantemente.

La palabra mágica para invertir esta tendencia que amenaza el clima es reutilización. Por ejemplo, los palets de madera pueden utilizarse varias veces bajo determinadas condiciones. Tienen que ser más resistentes, es decir, más robustos. Los palets más pesados contienen más madera, por lo que se liberará más CO₂ al aire cuando se quemen. Pero los palets más pesados pueden utilizarse fácilmente 7 veces antes de llegar al final de su vida útil.

Tras su reutilización, emiten mucho menos CO₂ al quemarse si lo dividimos para el número de veces que se ha utilizado el palet que los palets de un solo uso, que contienen menos madera pero se queman después de cada empleo.

¿Cómo funciona esto en 2Return?

Visión sostenible

Para conseguir que el medio ambiente siga siendo habitable para nuestros hijos y nietos, debemos comprometernos a reducir al máximo el impacto medioambiental. Por lo tanto, no podemos seguir evitando vivir sosteniblemente. El Acuerdo de París tiene un objetivo claro: el calentamiento global debe mantenerse muy por debajo de los 2°C en comparación con el periodo anterior a la industrialización. Los árboles desempeñan un papel decisivo en la consecución de este objetivo; al fin y al cabo, absorben el CO₂ del aire. Cuantos más árboles, mejor y más rápido podremos alcanzar estos objetivos. Pero sostenible no significa necesariamente menos: significa que tenemos que tomar decisiones diferentes.

La producción de cada nuevo producto que compramos requiere el uso de energía y materias primas. Pero, ¿por qué debemos seguir comprando productos nuevos cuando los que ya tenemos siguen cumpliendo perfectamente su función? Con un poco de mantenimiento y reparación, la vida útil puede prolongarse considerablemente. 2Return contribuye a ello introduciendo los palets a medida en un modelo circular, en lugar de uno de uso único. Y asegurando un uso óptimo del palet y ofreciéndolo como materia prima para un nuevo producto al final de su vida útil. Las emisiones de CO₂ se reducen gracias a una amplia red de almacenes donde se pueden guardar los palets, lo que significa que el número de kilómetros recorridos sigue siendo limitado.

Para conseguirlo, nuestra empresa se constituyó en 2010 como filial de Rotom Europe BV.



Método de trabajo

Estamos especializados en la gestión de flujos de carga a medida, para todos los sectores. Los servicios se centran en la reutilización de palets, cajas, contenedores y jaulas. Se puede ahorrar mucho dinero devolviendo los envases en lugar de destruirlos. Además, los envases duran más tras su inspección, mantenimiento preventivo, reparación, limpieza y almacenamiento adecuado.

Los envases recogidos se almacenan en depósitos de los Países Bajos, Bélgica, Alemania, Austria, Polonia, España, Portugal, Dinamarca y el Reino Unido. Gracias a este alto grado de cobertura e implicación, los kilómetros de transporte y, por tanto, los costes de transporte siguen siendo limitados. Y eso también es bueno para el medio ambiente.

En términos concretos

El material logístico a medida se entrega en el lugar de producción o distribución del cliente. Al utilizar el material logístico, el cliente envía sus productos/mercancías a sus propios clientes. La información de envío, incluida la dirección y la fecha de entrega, es procesada automáticamente por un sistema informático inteligente. A continuación, el embalaje se devuelve a un depósito, donde se comprueba, se clasifica, se repara si es necesario, se limpia y se almacena. Tras la inspección, el cliente recibe información sobre el proceso administrativo. Nuestro portal web ofrece información actualizada sobre las existencias en los almacenes y las existencias de los clientes. Los clientes pueden pedir ellos mismos los envases, que se entregan justo a tiempo.

Gestionamos palets de tamaño estándar y también a medida para clientes específicos. Estos palets no estándar suelen quedarse con el cliente después de su uso, ya que no hay demanda para ellos. Esto se evita recogiendo los del cliente y devolviéndolos al centro de producción de ese cliente después de la inspección/mantenimiento. En el caso de los envases de tamaño estándar, se buscan nuevos usuarios a través del pool después del almacenamiento para mantener los costes lo más bajos posible y el beneficio medioambiental lo más alto posible. Con depósitos y transportistas en varios países europeos, la cobertura es óptima y adecuada.

Nuestros servicios se aplican con éxito, por ejemplo, a los proveedores de materiales de construcción, envases y productos químicos, que utilizan una mezcla de recursos estándar y no estándar propios. Estos pueden ser propiedad del cliente o alquilados a un tercero. 2Return actúa en su nombre como gestor integral de los envases y coordinador del proceso de devolución.





No se pierda otras ediciones de nuestros White Papers:



Alquiler, uso compartido de material logístico
Marzo de 2022



Inspección de recompra, reparación y reventa de portacargas
Marzo de 2023



Ampliar la vida útil de un producto es sostenible
Junio de 2022



Pooling
Junio de 2023



Material de transporte retornable en vez de envases de un solo uso
Septiembre de 2022



Diseño de productos sostenibles y ergonómicos
Septiembre de 2023



Reciclaje y reutilización de materiales
Diciembre de 2022



Seguimiento y localización
Diciembre de 2023



Pol. Malpica-Alfindén.
Higuera 7
50171 LA PUEBLA DE ALFINDEN
Zaragoza

Phone +34 976 817 753
Email: info@rotom.es



Pol. Malpica-Alfindén.
Higuera 7
50171 LA PUEBLA DE ALFINDEN
Zaragoza

Phone +34 976 817 753
Email: info@2return.es