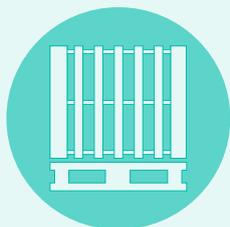


PALLET IN LEGNO



Cosa sono?

I pallet in legno sono imballaggi industriali utilizzati come supporto alla movimentazione di merci e beni. Possono essere suddivisi in pallet standardizzati e pallet a perdere. I pallet standardizzati sono pallet concepiti per usi specifici in riferimento ad un dato mercato, con lo scopo di armonizzare la gestione degli scambi di merce e ridurne i costi. Si tratta per lo più di pallet ad uso scambio, riutilizzabili, e le cui caratteristiche sono stabilite da specifici capitolati tecnici. Tra questi rientrano i pallet EPAL. I pallet a perdere sono invece pallet che non rispondono ai requisiti standardizzati e vengono spesso realizzati su misura per soddisfare specifiche esigenze del cliente.

Ambito di utilizzo

Vengono utilizzati nella maggior parte dei settori industriali per il trasporto delle merci.

Caratteristiche dimensionali

I pallet possono presentare dimensioni e pesi molto differenti a seconda della merce che devono trasportare.

I pallet EPAL hanno dimensione di 800 mm x 1200 mm o 1000 mm x 1200 mm, a perimetro pieno e non, oppure 800 mm x 600 mm (mezzopallet). Presentano un volume unitario medio di circa 0,045 m³ e sono costruiti secondo la FICHE UIC 435 e secondo il regolamento tecnico EPAL.

Nel momento in cui i pallet sono destinati all'esportazione, essi devono possedere il marchio IPPC/FAO FitOK, che ne garantisce la sicurezza fitosanitaria.

Il riutilizzo: la gestione

Due le modalità di gestione esistenti: circuito EPAL e noleggio. Tra i pallet di proprietà dell'utilizzatore, i pallet EPAL garantiscono lo scambio di pallet identici tra le varie aziende all'interno di un sistema aperto, favorendo pertanto il riutilizzo.

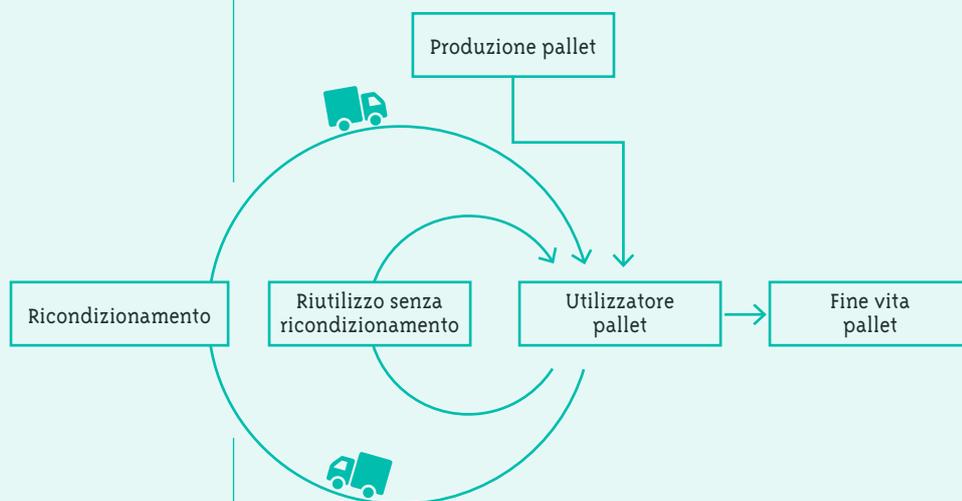
Con il noleggio, invece, il noleggiatore mette a disposizione un numero di pallet corrispondente alle necessità dell'utilizzatore. Quest'ultimo spedisce ai propri clienti i prodotti pallettizzati comunicando le località di consegna al noleggiatore che si incarica del recupero e della eventuale riparazione prima di rimetterli in circolazione. Il noleggio si distingue dalla cosiddetta "gestione dei parchi" per il fatto che in questo secondo caso il gestore non è proprietario dei pallet a suo carico, che restano di proprietà dell'utilizzatore.

Il riutilizzo: il processo di rigenerazione

Se danneggiati durante il loro utilizzo, i pallet richiedono un processo di rigenerazione prima di essere nuovamente utilizzati.

Tale processo prevede innanzitutto la selezione tra quelli riutilizzabili subito, che non necessitano pertanto di riparazione, quelli da riparare e quelli non riparabili o non conformi alle norme di utilizzo. Successivamente, i pallet non direttamente riutilizzabili vengono avviati a riparazione. Solitamente la riparazione consiste nella schiodatura dei piani o dei blocchetti rotti e nella sostituzione degli elementi difettosi con semilavorati nuovi o comunque non danneggiati. La ricostruzione dei pallet danneggiati può avvenire attraverso il riutilizzo di elementi (ad esempio tavole e blocchetti) recuperati da imballaggi non più riparabili. I pallet non riparabili vengono usati per recuperare elementi ancora utilizzabili (tavole, travetti e blocchetti), mentre le parti danneggiate vengono trasformate in materia prima seconda (fran-

tumandole per pannelli di particelle di legno o pallet di legno pressato), oppure ridotte in particelle di legno destinate al riciclo organico (compost).

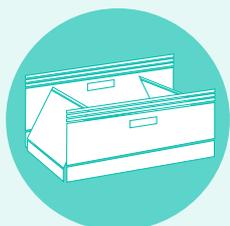


Dati quantitativi sul riutilizzo

Il pallet a rendere immesso sul mercato compie una serie di movimentazioni (riutilizzi) in funzione della tipologia di merce trasportata. La vita media dei pallet a rendere è di 4-6 anni, tenuto conto anche delle azioni di riparazione. Il numero medio di riparazioni che può sostenere un pallet sino al suo fine vita varia da 2,2 per i pallet leggeri (peso minore o uguale a 12 kg), a 3,4 per i pallet di peso medio (peso tra i 13 e i 23 kg), mentre può arrivare fino a 4,5 per quelli pesanti (peso maggiore di 23 kg). Un pallet nel circuito del noleggio effettua mediamente 3-5 rotazioni in un anno. Nel 2015 sono stati preparati al riutilizzo (ossia ceduti dopo selezione e/o riparazione) 647.251 tonnellate di pallet, considerando sia i pallet EPAL che non EPAL. Tale dato non include i pallet noleggiati.

Per quanto riguarda il settore del noleggio, si stimano almeno 8 milioni di movimentazioni nel corso del 2015, pari ad un parco circolante di almeno 1 milione e 700 mila pallet.

CASSETTE E MINIBINS A SPONDE ABBATTIBILI PER IL SETTORE ALIMENTARE



Cosa sono?

Sono casse in plastica riutilizzabili che presentano sponde abbattibili, così da facilitarne il trasporto quando vuote.

Ambito di utilizzo

Le cassette sono utilizzate nel settore alimentare, per il trasporto prevalentemente di prodotti ortofrutticoli presso la grande distribuzione organizzata (GDO), dove rappresenta circa 1/3 delle cassette utilizzate. Possono essere impiegate anche per il trasporto di altri prodotti alimentari, sempre presso la GDO, quali i prodotti da forno, la pasta fresca e i prodotti gastronomici, la carne e il pesce. I minibins vengono utilizzati prevalentemente per il trasporto di patate, cipolle e mele nei grandi punti vendita (ipermercati).



Caratteristiche dimensionali

Le cassette hanno dimensioni di 60 cm x 40 cm e differenti altezze e per lo più sono prodotte in polipropilene. I minibins hanno dimensioni di 80 cm x 60 cm e anch'essi differenti altezze.

Il riutilizzo: la gestione

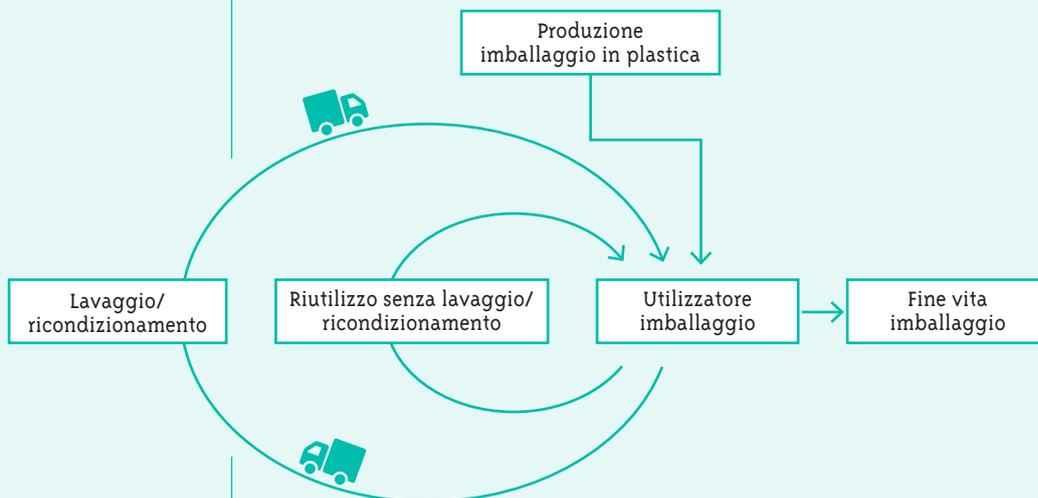
La gestione delle cassette e dei minibins è effettuata prevalentemente mediante sistemi di noleggio (pooling). Le società di pooling si occupano dei servizi di logistica (consegna delle cassette piene e ritiro dei vuoti, sistemi di tracciabilità) e delle operazioni necessarie per il riutilizzo (pulizia, sanificazione e riparazione) oltre che del fine vita delle cassette, che solitamente consiste nel riciclo per produrre nuovi imballaggi. Alcuni di questi poolers si occupano anche della progettazione dell'imballaggio riutilizzabile e investono nelle attrezzature per lo stampaggio.

La maggior parte di queste società fa parte del consorzio Eurepack, nato nel 2010 su iniziativa di istituzioni ed aziende operanti nella progettazione, produzione, gestione e reverse logistics degli imballaggi riutilizzabili.

Il riutilizzo: il processo di rigenerazione

Per poter essere riutilizzate le cassette necessitano di un lavaggio. Le cassette che sono a contatto diretto con il prodotto alimentare vengono lavate ad ogni riutilizzo, mentre quelle usate per la quarta gamma (ossia imbustati) hanno lavaggi più sporadici.

Generalmente il primo lavaggio avviene con acqua calda (circa 50° C), per rimuovere i residui di frutta/verdura e carta presenti all'interno; successivamente sono sottoposte a lavaggio con detergenti e disinfettanti, e infine risciacquate.



Dati quantitativi sul riutilizzo

Ciascuna cassetta viene riutilizzata mediamente circa 6-7 volte in un anno ma, a seconda della tipologia di utilizzo (esposizione presso il punto vendita o trasporto merce dal fornitore al punto vendita) e della dimensione dei punti vendita, una cassetta può effettuare fino a 20 rotazioni all'anno. La vita media di una cassetta varia tra 5 e 20 anni. Nel 2015 sono state movimentate circa 280 milioni di cassette a sponde abbattibili e 518.000 minibins. Il parco circolante di cassette ammonta a circa 41-48 milioni di pezzi.

CISTERNETTE MULTIMATERIALE



Cosa sono?

Le cisternette multimateriale sono imballaggi costituiti da un otre in plastica e una gabbia in acciaio di protezione, montati su un pallet in legno, plastica o acciaio.

Ambito di utilizzo

Le cisternette multimateriale vengono utilizzate per il trasporto e lo stoccaggio di sostanze liquide o granulari, come solventi, prodotti chimici e farmaceutici.

Caratteristiche dimensionali

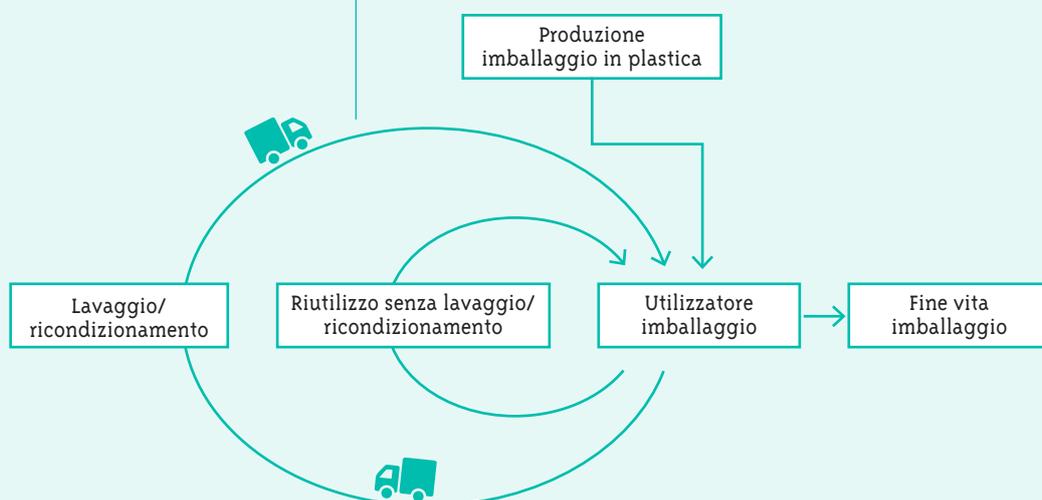
Generalmente l'otre di plastica ha un volume di 600 - 1000 litri e pesa 16 kg; la gabbia in acciaio pesa circa 22 kg. Il peso dei pallet è pari a 23 kg se in legno, 20 kg se in acciaio e 19 kg se in plastica.

Il riutilizzo: il processo di rigenerazione

Per poter essere riutilizzate le cisternette sono sottoposte ad un processo di rigenerazione, che riguarda principalmente l'otre a diretto contatto col prodotto trasportato. L'otre è infatti sottoposto a lavaggio, che può essere effettuato con acqua e soda oppure con un solvente (acetato di metile), in base alla sostanza precedentemente contenuta. La soda viene solitamente utilizzata quando l'otre ha contenuto sostanze pericolose o residui organici. Nel caso di lavaggio con acqua e soda, l'otre subisce tre lavaggi: i primi due con acqua e soda, il terzo con acqua pulita. Poiché i due reagenti hanno gradi di aggressività diversi, la modalità di lavaggio influisce sulla vita media dell'otre. Se l'otre presenta delle macchie di colore o se la valvola di chiusura risulta rotta e non più riparabile, viene inviato ad aziende che lo triturano e avviano il materiale a riciclo e viene quindi sostituito con un otre nuovo.

La gabbia in acciaio viene generalmente recuperata senza particolari operazioni di ripristino: una volta tolta l'etichetta viene effettuato un lavaggio con idropulitrice. Talvolta può essere sottoposta a smarchiatura o a piccole sistemazioni. Solo se gravemente compromessa, viene avviata a riciclo e sostituita con una nuova.

Anche i pallet vengono generalmente riutilizzati senza alcuna operazione di ripristino.



Dati quantitativi sul riutilizzo

Mediamente, l'otre può essere riutilizzato dalle 3 alle 5 volte nell'arco della sua vita.

Di seguito i dati sul riutilizzo:

<u>COMPONENTE</u>	<u>MATERIALE</u>	<u>PESO</u>
Otri	Plastica	6.065 ton
Gabbia	Acciaio	8.330 ton
Pallet	Acciaio	2.362 ton
	Plastica	345 ton
	Legno	5.583 ton

FUSTI IN ACCIAIO



Cosa sono?

Fusti cilindrici in ferro e banda stagnata. Possono essere ad apertura parziale (ossia con tappo), indicati per contenere liquidi (oli, vernici, diluenti e lubrificanti), o ad apertura totale (con coperchio mobile), utilizzati per polveri, paste o trasportare polioli o succhi di frutta.

Ambito di utilizzo

Sono utilizzati soprattutto nell'industria chimica e petrolchimica.

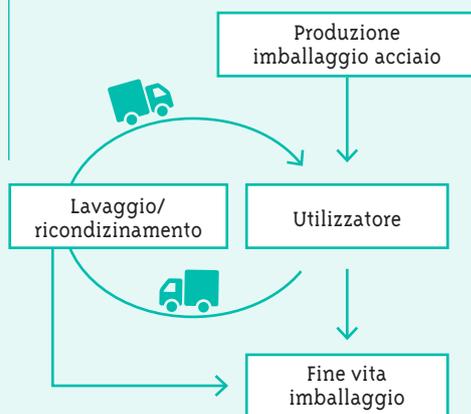
Caratteristiche dimensionali

Le capacità variano da 210 a 220 litri.

Il riutilizzo: il processo di rigenerazione

I fusti sono sottoposti ad un processo di rigenerazione e le principali fasi sono: il ripristino della forma del fusto (risanamento di bordi e ammaccature), la pulizia (scolatura, lavaggio, asciugatura), la verifica della tenuta e delle superfici interne e, infine, la spazzolatura esterna e la verniciatura.

Per quanto riguarda la pulizia, bisogna tener conto del fatto che i fusti ad apertura parziale vengono spesso utilizzati per trasportare sostanze pericolose e quando vengono avviati a rigenerazione possono ancora contenere fino al



2-3% di residui. Se i residui si presentano allo stato liquido, si procede alla loro aspirazione con aria mentre, se presenti allo stato pastoso, il fusto viene sottoposto ad un processo di riscaldamento con aria calda (a circa 70° C) per favorirne lo scioglimento. Successivamente il fusto è avviato a lavaggio, condotto, per lo più, con solventi.

Nel caso di fusti particolarmente sporchi, il lavaggio può essere preceduto da una fase di prelavaggio con acqua e soda o con solvente. In genere si adottano più stadi di lavaggio in successione, per garantire la completa pulizia del fusto. Una volta pulito, il fusto è asciugato internamente mediante aspirazione (per rimuovere ogni traccia di solvente) e aria calda. Nel caso dei fusti a coperchio mobile, invece, la fase di lavaggio è spesso non necessaria. Tali fusti sono, infatti, utilizzati per contenere polioli o succhi di frutta: nel primo caso vengono sottoposti alla sola fase di prelavaggio, mentre nel secondo caso, dato che la purea di frutta è solitamente contenuta in un sacchetto, non è necessario nemmeno il prelavaggio.

Dati quantitativi sul riutilizzo

Nel 2015 sono stati preparati al riutilizzo 6.122 ton di fusti.

**BOTTIGLIE
IN VETRO
A RENDERE
PER IL SETTORE
ACQUA
E SOFT DRINK**



Cosa sono?

Sono bottiglie in vetro utilizzate per l'acqua e i soft drink e destinate ad essere riutilizzate previo lavaggio e sanificazione.

Ambito di utilizzo

Sono utilizzate prevalentemente nel canale Horeca (Hotellerie-Restaurant-Café). Alcune marche di acqua minerale effettuano tale servizio anche al privato cittadino o mediante la GDO.

Caratteristiche dimensionali

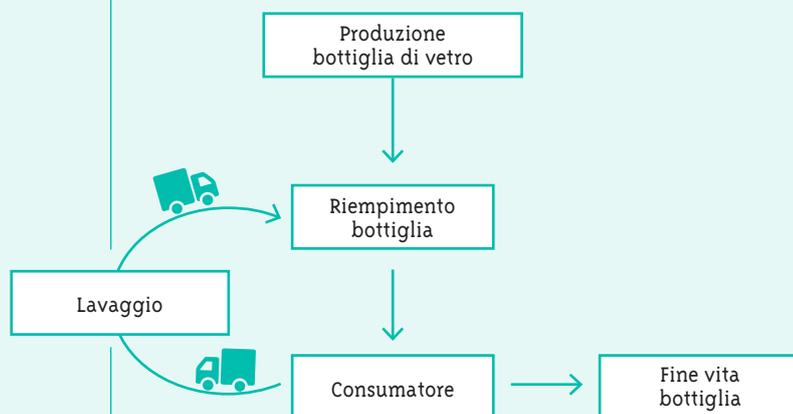
Le bottiglie possono avere diversi formati: 1 l, 0,75 l e 0,5 l. Il peso può essere uguale a quello di una bottiglia in vetro monouso o solitamente superiore (+28-48%). In genere, le varie aziende presentano più linee di bottiglie, che differiscono per peso e forma.

Il riutilizzo: il processo di rigenerazione

La bottiglia deve essere sottoposta ad un processo di lavaggio e sanificazione prima di poter essere riutilizzata.

Solitamente le bottiglie vuote vengono riconsegnate con la consegna di quelle piene. La bottiglia viene decassata, decapsulata e detappata, quindi sottoposta a più stadi di pre-lavaggio in serie con acqua a 40-50° C, con l'obiettivo di acclimatare la bottiglia. La bottiglia entra quindi in una macchina lavabottiglie per il lavaggio in più bagni caustici a 75-80° C. I bagni contengono soda oltre a tensioattivi e antincrostanti e hanno l'obiettivo di rimuovere etichette, colla e gli inquinanti che durante lo stoccaggio del vuoto (che solitamente avviene all'aperto) potrebbero aver contaminato la bottiglia. Successivamente, la bottiglia viene risciacquata con acido peracetico e poi con acqua minerale, quindi sottoposta a controlli automatici: laterale, per verificare lo stato di qualità della superficie della bottiglia (ad esempio per controllare che non sia rimasta l'etichetta), del fondo, per controllare che non

siano presenti corpi estranei, e dell'imboccatura, per verificare che non sia scheggiata o che il filetto non sia logorato. Le bottiglie difettose vengono scartate e quelle con corpo estraneo reimmesse all'inizio della linea (dopo averlo estratto). Vi è infine un controllo visivo, per scartare ad esempio quelle bottiglie con il vetro troppo logorato. Successivamente la bottiglia viene riempita.



Dati quantitativi sul riutilizzo

Il numero di riutilizzi a cui è soggetta ciascuna bottiglia nel corso della sua vita varia considerevolmente ed è compreso tra 5 e 40 (a seconda delle caratteristiche della bottiglia e della disponibilità della clientela di ricevere bottiglie con segni di usura). Mediamente ciascuna bottiglia effettua 3 - 5 rotazioni all'anno.

Nel 2015 sono state movimentate 201.983 tonnellate di bottiglie, pari ad un parco circolante di circa 50.500 tonnellate di vetro.