

PROGETTO PALOK

1. Scopo

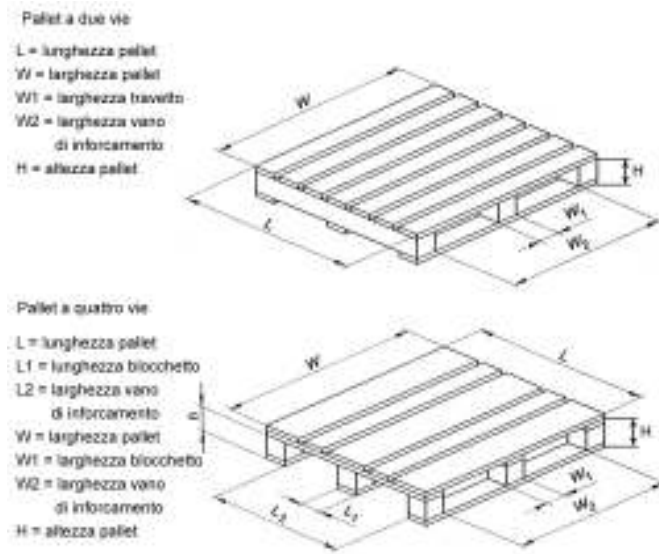
Lo scopo del Comitato Tecnico Pallet Sicuro del Consorzio Servizi legno-Sughero è quello di aggregare su base volontaria i produttori di pallet che intendono creare una forte immagine tecnica del pallet di legno, attraverso un processo di qualificazione teso a raggiungere tre obiettivi:

- Garantire le prestazioni di resistenza e di stabilità richieste al pallet di legno per l'impiego cui è destinato.
- Corrispondere alle necessità di movimentazione, stoccaggio e trasporto dei clienti utilizzatori.
- Implementare il concetto di imballaggio responsabile nel senso di favorire il miglior uso possibile delle risorse materiali ed allo stesso tempo riducendo al minimo l'impatto con l'ambiente.
- Conoscere la portata significa sicurezza: prevenire incidenti alle persone durante le operazioni logistiche, manuali e automatiche.

2. Caratteristiche costruttive dei pallet

2.1 Tipologie di pallet

Si considerano due tipi principali di pallet: a due vie ed a quattro vie. Le figure che seguono mostrano i disegni e le quote dei due pallet in questione.



2.2 Dimensioni dei pallet

Con riferimento ai disegni sopra illustrati, vengono di seguito indicate le dimensioni principali dei pallet e dei vani di inforcamento:

Dimensioni normale del pallet	Dimensioni del vano di inforcamento	
	L1 e W1 Valore max in mm	L2 e W2 Valore min in mm
600	160	580
800	160	580
900	160	580
1000	160	710
1100	160	710
1200	160	710
1300	160	710

Altezza del vano di inforcamento (H)	
Profilo alto per stoccaggio in automatico	Altezza minima in mm = 100
Profilo standard	Altezza minima in mm = 95
Profilo basso pallet a due vie con incavo	Altezza minima in mm = 55
L'altezza di inforcamento, intesa come distanza tra la superficie inferiore dell'elemento più basso del piano inferiore del pallet e il piano terra, non deve per qualsiasi tipo di pallet essere maggiore di 256mm	

3. Qualità del legno

La qualità minima di ciascun componente di legno impiegato nella costruzione di pallet deve essere conforme alla classe P2 della norma UNI EN 12246 "Classificazione qualitativa del legno utilizzato nei pallet e negli imballaggi" così come viene riportato nella norma italiana UNI 11066 "Pallet di legno riutilizzabile personalizzato".

In generale i legnami utilizzati per fabbricare pallet riguardano tre categorie di specie legnose:

- I. Legnami ad alta densità come: faggio, quercia, frassino, olmo, acero, robinia;
- II. Legnami a bassa densità come: pioppo, ontano, betulla;
- III. Legnami resinosi come: abete rosso, abete bianco, pino silvestre, pino marittimo, larice, douglasia.

Nell'utilizzare il legname per la fabbricazione di pallet occorre anche tener conto dell'eventuale presenza nel

legno di estrattivi in grado di conferire al pallet caratteristiche indesiderate. Ad esempio, il legname di castagno o di eucalipto, a contatto con l'umidità, può rilasciare sostanze di colore bruno nerastro mentre alcuni legnami di conifera, fra cui i pini ed il larice, possono rilasciare abbondanti quantità di resina.

3.1 Tolleranze dimensionali dei componenti di legno

I componenti di legno del pallet e relative tolleranze sono indicati di seguito (in mm):

- Tavole e traverse: lunghezza +3 -0; larghezza +3 -1; spessore +2 -0
- Blocchetti: lunghezza +3 -1; larghezza +3 -1; spessore +1 -0
- Travetti: lunghezza +3 -0; larghezza +3 -1; spessore +2 -0

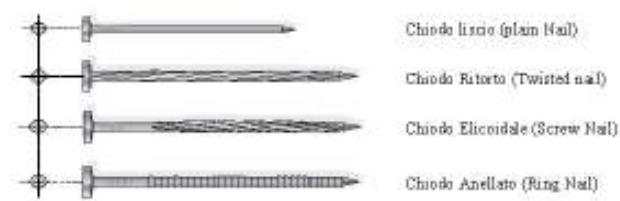
Queste tolleranze tengono conto dei processi di lavorazione ma non dei fenomeni di ritiro e/o di rigonfiamento conseguenti alle variazioni di umidità del legno. Pertanto occorre garantire le dimensioni nominali dei componenti di legno con una umidità di riferimento del 20%.

Per quanto riguarda i blocchetti in agglomerato di particelle di legno utilizzati nella costruzione dei pallet, essi devono avere una massa volumica, o densità, maggiore di 550 Kg/mc ed una umidità del 10% circa.

4. Qualità degli assemblaggi

Occorre riconoscere che un corretto sistema di fissaggio delle tavole e dei blocchetti risolve quasi tutti i problemi del pallet.

Diversamente dai chiodi a gambo liscio o dai comuni chiodi da falegname, quelli usati per stabilizzare la struttura del pallet di legno sono chiodi sagomati in forme diverse e riconducibili a quattro principali tipologie: chiodo liscio, chiodo ritorto, chiodo elicoidale, chiodo anellato o ring.



Tutti gli elementi di fissaggio devono essere disposti in modo da non sporgere dai bordi di una tavola, di una

traversa, di un blocchetto o di un travetto. Essi devono essere infissi nel legno ad una profondità tale che le teste non sporgano e si trovino al massimo a 3mm al di sotto della superficie e ad una distanza minima di 20mm da bordi e testate di tavole, traverse, blocchetti o travetti.

Gli elementi di fissaggio non devono essere inseriti lungo la stessa linea di fibratura del legno per non provocare la formazione di fessurazioni. Devono quindi essere disposti in modo non allineato.

Per ogni giunzione tavola/traversa/blocchetto, tavola/blocchetto e tavola/travetto devono essere impiegati almeno due elementi di fissaggio.

Il chiodo deve penetrare nel blocchetto o nel travetto per almeno 2/3 della sua lunghezza, senza fuoriuscire dalla faccia opposta. Per queste giunzioni non sono ammessi chiodi lisci o graffe.

Per ogni giunzione tavola/traversa devono essere impiegati due elementi di fissaggio con tavole larghe fino a 80mm e almeno tre elementi di fissaggio con tavole la cui larghezza sia maggiore di 80mm. E' necessaria la ribattitura nel caso di utilizzo di chiodi lisci.

5. Prove di laboratorio

I requisiti e le prestazioni richiesti ad un pallet dipendono da come esso viene utilizzato durante le fasi di trasporto e stoccaggio delle unità di carico pallettizzate.

Su questo principio si basa la normativa EN ISO 8611 che prevede tre modalità principali d'impiego del pallet:

- in accatastamento, sovrapponendo una o più unità di carico
- in scaffalatura longitudinale, posizionando l'unità di carico su scaffali porta pallet
- in movimentazione con le forche del carrello elevatore, sollevando e spostando l'unità di carico attraverso i vani di inforcamento del pallet (prova non effettuata per "Pallet Sicuro").

Per ciascuna modalità sono previsti test di laboratorio atti a rilevare i valori di resistenza e di rigidità del pallet attraverso i quali si calcola il valore del carico nominale (ovvero la capacità di carico) del pallet stesso.

Ogni test si compone, quindi, di due fasi: una per determinare il carico di rottura del pallet (prova

dinamica) e una per confermare il carico nominale del pallet sottoposto ad una determinata forza (prova statica).

Per quanto riguarda l'assemblaggio dei componenti di legno del pallet, il riferimento è la normativa EN ISO 12777 che prevede prove di laboratorio rivolti a verificare la qualità dei chiodi e la tenuta degli elementi assemblati.

I test vengono condotti sulle tre giunzioni: 1) tavola/traversa/blocchetto; 2) tavola/traversa; 3) tavola/blocchetto o tavola/travetto

6. Marcatura

La marcatura del pallet ha lo scopo di identificare l'origine del pallet, il periodo di fabbricazione e la sua capacità di carico definita con le prove di laboratorio.

La marcatura deve essere eseguita sul blocchetto centrale e sui due lati contrapposti, salvo casi particolari, come segue:

- carico nominale (R), in kilogrammi, determinato in laboratorio e arrotondato per difetto, diviso in classi di 50Kg.
- nome o sigla del produttore e simbolo "PaOK".
- numero di modello del pallet "PaOK" e data di fabbricazione indicata con mese e anno di fabbricazione in numeri.

7. Sistema di controllo

Solo imprese che hanno la certificazione UNI EN ISO 9000 possono richiedere l'utilizzo del marchio "PaOK", in quanto aziende che adottano un sistema di regole, responsabilità e controlli.

Il controllo qualitativo di un lotto di produzione comporta necessariamente l'ispezione di uno o più campioni.

Sul campione viene eseguita un'ispezione visiva e vengono misurate le dimensioni principali dei pallet e dei loro componenti.

Il tutto viene poi riunito in un rapporto di ispezione nel quale sono segnalati gli eventuali difetti che vengono distinti fra difetti critici, maggiori o minori.

8. Responsabilità

8.1 Produttore

Il produttore è responsabile, limitatamente al primo utilizzo del pallet, della rispondenza del pallet alle

specifiche "Pallet Sicuro" ed alle caratteristiche indicate nella marcatura. Inoltre il produttore fornisce sempre la scheda prodotto del proprio modello certificato con le indicazioni dei carichi massimi ammissibili secondo la normativa UNI EN ISO 8611-3.

8.2 Utilizzatore

L'utilizzatore è responsabile del rispetto del carico nominale, indicato nella marcatura, della movimentazione, trasporto e stoccaggio dei pallet.

6. La Portata di pallet Sicuro

Il carico nominale (portata) definito da **Pallet Sicuro** (quello che viene marchiato sui blocchetti/travetti del pallet) si riferisce esclusivamente al carico nominale con la modalità di utilizzo in scaffalatura (la prova viene fatta sulla base della ISO 8611 con correnti larghi 50mm e distanti 75 mm dal bordo del pallet). La portata così definita è da considerarsi la più sicura in quanto il pallet, in queste condizioni, subisce le sollecitazioni più critiche. Le altre tipologie di utilizzo di un pallet possono essere l'accatastamento su più livelli o la sola movimentazione con le forche dei carrelli elevatori. In entrambe queste situazioni il carico massimo sopportabile dal pallet risulta maggiore del carico nominale in scaffalatura e per essere rilevato occorre effettuare ulteriori prove di laboratorio. Tali valori "supplementari" non potranno essere riportati direttamente sul pallet ma saranno indicati su un documento di accompagnamento rilasciato dal Cril su richiesta del produttore.

Consorzio Servizi Legno-Sughero

Comitato Tecnico Pallet Sicuro

Foro Buonaparte, 65 - 20121 Milano

Tel. 02-80604.1 – Fax 02-80604.392

Web: www.conlegno.eu

E-mail: legnosughero@federlegno.it