

**Legno-Sughero-Arredo**  
**Imballaggi ortofrutticoli: linee guida per la caratterizzazione delle prestazioni e lo sviluppo di un sistema di rintracciabilità**



**Edito da**  
**Federlegno-Arredo Srl**  
Foro Buonaparte, 65 - 20121 Milano  
Tel: 02-80604.1 - Fax: 02-80604.392



La presente guida rappresenta esclusivamente un aiuto per le imprese associate e per gli operatori del settore legno-sughero. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questa guida. Tuttavia né gli autori né la Casa Editrice possono assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. La stessa cosa dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione, nella produzione e nella distribuzione di questo libro.

Un ringraziamento particolare a: il Sig. Fausto Crema e la ditta Delta Pack per l'attenzione e la collaborazione prestate, nonché per la fornitura di imballaggi da sottoporre alle prove iniziali di laboratorio; i Professori Marco Togni e Luca Uzielli del DISTAF/UNIFI per l'assistenza nello svolgimento delle prove di validazione del documento sulle prestazioni delle cassette per ortofrutta, nonché per l'attenta verifica dell'intero testo e per i numerosi consigli forniti.

Questo volume è stato realizzato nell'ambito di "Progetto Legno", un'iniziativa di Federlegno-Arredo.

Un progetto di Federlegno-Arredo edito da Federlegno-Arredo Srl.

COPYRIGHT 2004 Federlegno Arredo Srl. Tutti i diritti sono riservati. Non è consentita la riproduzione, totale o parziale, con qualsiasi mezzo.

Prima edizione: Maggio 2004.

**Gli Autori:**◆ ***Studio Legno – Wood Consulting***

Associazione Professionale tra Dottori Forestali esperti in Tecnologia del Legno.

Fanno parte di Studio Legno:

Dott. Gabriele Bonamini

Dott. Mariangela Noferi

Autori di numerosi articoli sul legno e prodotti derivati, relatori di progetti di norma UNI e membri di commissioni tecniche nazionali ed europee.

Consulenti scientifici di “Progetto Legno – 2003/2004”

**Curatore della presente edizione:**◆ ***Sebastiano Cerullo***

Responsabile di Assolegno, l'Associazione Nazionale delle Industrie Forestali e Lavorazione Legno di Federlegno-Arredo. Autore di numerosi articoli e libri inerenti gli imballaggi di legno ed il sughero. Partecipa attivamente ai lavori dell'UNI per la redazione delle norme tecniche del settore legno, sughero e imballaggi in legno.

**In collaborazione con:**

◆ **Gruppo Imballaggi Ortofrutticoli di Assolegno**

Il Gruppo è stato costituito nel 1981 per promuovere lo sviluppo economico dell'imballaggio di legno per prodotti ortofrutticoli, attraverso lo studio e lo sviluppo del mercato. Particolare attenzione è prestata all'innovazione tecnologica, concepita come fattore primario per produrre meglio e a costi competitivi.

Il Gruppo segue i lavori della FEFPEB-Federazione Europea dei Fabbricanti di Pallet ed Imballaggi in Legno.

◆ **Consorzio Servizi Legno-Sughero**

Consorzio di recente formazione, costituito allo scopo di implementare servizi a complemento e supporto delle attività di Assolegno, Fedecomlegno e Federlegno-Arredo.

<b>PARTE I:</b> .....	<b>13</b>
<b>IMBALLAGGI DI LEGNO MONOUSO RECUPERABILI PER IL TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO DI</b> .....	<b>13</b>
<b>PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI</b> .....	<b>13</b>
<b>TIPI, REQUISITI E METODI DI PROVA</b> .....	<b>13</b>
1 INTRODUZIONE E GUIDA ALLA LETTURA .....	14
2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	15
3 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	16
4 DEFINIZIONI.....	16
5 DIMENSIONI PREFERENZIALI.....	18
6 TIPO DI IMBALLAGGIO.....	18
7 REQUISITI DEL TIPO DI IMBALLAGGIO .....	19
7.1 <i>Requisiti dimensionali (tolleranze)</i> .....	20
7.2 <i>Requisiti di forma</i> .....	20
7.3 <i>Requisiti di qualità del materiale</i> .....	20
7.4 <i>Altri requisiti</i> .....	21
8 CAMPIONAMENTO E PROVE PER L'ATTITUDINE ALL'USO DEL TIPO DI IMBALLAGGIO .....	22
8.1 <i>Campionamento</i> .....	22
8.2 <i>Condizionamento preliminare</i> .....	22
8.3 <i>Sequenza di prova</i> .....	23
9 RESOCONTO DI PROVA.....	25
10 MARCATURA.....	26
11 APPENDICE A .....	27
12 APPENDICE B .....	29
<b>PARTE II</b> .....	<b>31</b>
<b>LINEE-GUIDA ALLA REALIZZAZIONE</b> .....	<b>31</b>
<b>DI UN SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ</b> .....	<b>31</b>
<b>PER CASSETTE PER FRUTTA E VERDURA</b> .....	<b>31</b>
1 PREMESSA .....	32
2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	32
3 TERMINI E DEFINIZIONI.....	32
4 INFORMAZIONI GENERALI.....	33

4.1	<i>Ciclo di produzione delle cassette</i> .....	33
4.2	<i>Attuazione da parte delle industrie</i> .....	34
5	<b>REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ</b> .....	34
5.1	<i>Procedure per la fabbricazione di semilavorati e componenti</i> .....	36
5.2	<i>Procedure per l'assemblaggio</i> .....	38
5.3	<i>Procedure per le operazioni finali</i> .....	38
5.4	<i>Procedura di richiamo</i> .....	40
6	<b>CONTROLLO DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ AZIENDALE</b> .....	41
6.1	<i>Direzione della rintracciabilità</i> .....	41
6.2	<i>Responsabili della rintracciabilità</i> .....	42
6.3	<i>Supervisore della rintracciabilità</i> .....	42
7	<b>GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ</b> .....	43
8	<b>ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE</b> .....	44
9	<b>VERIFICA INTERNA DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ (REVISIONE)</b> .....	45
10	<b>DOCUMENTAZIONE DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ</b> .....	46
11	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	47
	<b>CHI È FEDERLEGNO–ARREDO</b> .....	<b>48</b>

## **PREMESSA**

Il presente fascicolo riunisce due documenti molto diversi tra loro per impostazione e significato, entrambi dedicati alla razionalizzazione del settore industriale della fabbricazione di imballaggi di legno per prodotti ortofrutticoli (in termini correnti, le "cassette per frutta e verdura").

Il primo documento riguarda la caratterizzazione di tipologia, requisiti costruttivi e prestazionali degli imballaggi monouso recuperabili per il trasporto e immagazzinaggio di prodotti ortofrutticoli.

Il secondo documento invece raccoglie linee guida per la realizzazione di un sistema di rintracciabilità per cassette per ortofrutta.

Entrambi i contributi sono il risultato di uno studio di carattere pre-normativo, svolto nel quadro di un progetto pluriennale, basato su ricerche bibliografiche e prove di laboratorio, per il quale si auspica uno sbocco a breve termine sotto forma di pubblicazione di Norme UNI.

In attesa di questo auspicato esito, Federlegno-Arredo ha ritenuto opportuno dare adeguata diffusione ai contenuti di questo studio, così da mettere al corrente i propri associati e il pubblico degli sviluppi normativi prevedibili in un settore tanto importante dell'economia legata al legno e ai suoi prodotti più conosciuti e utilizzati.



**PARTE I:**

**IMBALLAGGI DI LEGNO MONOUSO RECUPERABILI  
PER IL TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO DI  
PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI**

**TIPI, REQUISITI E METODI DI PROVA**

## 1 INTRODUZIONE E GUIDA ALLA LETTURA

Il presente documento costituisce un'ipotesi di lavoro, per redigere la quale si è provveduto:

- ad adattare in parte normative già esistenti per altri materiali, così da non proporre un documento troppo "diverso" e quindi difficilmente accettabile dal mercato
- a rispettare le norme europee già in vigore riguardanti la determinazione dei rischi e requisiti di prova, in particolare le UNI EN 24180 parte 1 e Parte 2
- a suggerire intensità di campionamento né esagerate né tanto ristrette da poter essere considerate assolutamente non significative
- a ipotizzare due categorie di imballaggi ortofrutticoli di legno, rispettivamente per carichi nominali fino a 7,5 kg e fino a 25 kg, graduando opportunamente l'intensità delle prove.

Ai fini di una più agevole lettura, si precisa inoltre quanto segue:

- 1) Si è provveduto a definire termini distinti:
  - a) per le facce del solido geometrico circoscritto all'imballaggio di legno, cioè del parallelepipedo rettangolare che coincide con *l'ingombro* dell'imballaggio stesso;
  - b) per le parti *reali* dell'imballaggio, che di fatto prevede un fondo e quattro sponde laterali (distinte in fiancate e testate, perché possono avere struttura e altezze diverse) rinforzate da angolari o cantonali
- 2) Si è rinunciato a prescrivere stringenti requisiti dimensionali e costruttivi, raccomandando soltanto che l'imballaggio sia pallettizzabile e rendendo obbligatoria una dettagliata descrizione del prototipo di imballaggio che verrà sottoposto ad accertamento di idoneità. In tal modo si intende lasciare libera l'inventiva dei fabbricanti, senza rinunciare per questo al rigore della verifica tecnica. Il documento risulta così molto più snello e leggibile, senza elenchi "esaustivi" che rischiano di far invecchiare velocemente il documento tecnico.
- 3) Riguardo all'altezza dell'imballaggio si prescrive unicamente la conformità al D.M. 21/12/1984 e alla legislazione vigente e futura. Se un imballaggio è sproporzionato rispetto ai carichi previsti, non supererà comunque le prove.
- 4) Sebbene il volume di ingombro dell'imballaggio sia sempre un parallelepipedo (non potrebbe essere altrimenti, per gli imballaggi accatastati), l'imballaggio fisico può essere progettato e realizzato di forma prismatica non retta (ad es. a tronco di piramide). Ciò è ammesso nel nostro progetto, purché siano rispettati i requisiti dimensionali e di forma indicati al § 7.
- 5) E' stata prevista un'unica intensità di campionamento sia per la certificazione iniziale, sia per le verifiche successive.

- 6) Per quanto riguarda l'umidità del legno durante lo svolgimento delle prove, si è ritenuto opportuno prescrivere il condizionamento in ambiente controllato a condizioni paragonabili a quelle che un imballaggio probabilmente incontrerà durante il suo ciclo di utilizzazione, cioè quelle di un manufatto esposto solo occasionalmente a umidità superiori al limite di attacco dei funghi lignivori (in analogia con la "Classe di servizio 2" prevista dalla normativa europea per il legno strutturale). Si ritiene che tale prescrizione in primo luogo sia sufficiente a garantire la sicurezza, in secondo luogo non sia inutilmente penalizzante nei confronti del materiale e infine permetta un condizionamento rapido ed efficace anche in presenza di impianti e sistemi di controllo dell'umidità del legno non troppo sofisticati e confrontabili con quelli normalmente presenti nelle aziende italiane.
- 7) Le prove sono concepite per poter svolgersi in sequenza, evitando tempi morti che si traducono in costi inutili.
- 8) E' lasciata ampia facoltà di scelta dei sistemi di carico e accatastamento, cosicché le prove possano essere svolte sia in laboratori molto attrezzati (ad es. per la certificazione iniziale), sia in azienda (per l'assicurazione di qualità può bastare un magazzino corredato di un misuratore di temperatura e umidità ambientale).
- 9) Nel documento alcuni valori numerici scaturiscono dai risultati delle prove condotte e quindi costituiscono un'indicazione, sebbene assolutamente non vincolante, avente un ragionevole fondamento tecnico.

## **2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente documento definisce dimensioni, requisiti prestazionali e programmi di prova per l'attitudine all'uso di imballaggi rigidi di legno, monouso, recuperabili, di forma parallelepipedica, destinati al trasporto su strada, su ferrovia e su acqua dei prodotti ortofrutticoli nonché al loro immagazzinaggio anche di lungo termine.

In esso non rientrano gli imballaggi destinati al trasporto aereo, gli imballaggi riutilizzabili, gli imballaggi di presentazione e gli imballaggi destinati al trasporto o immagazzinaggio di prodotti congelati o surgelati.

Il presente documento non si applica agli imballaggi aventi dimensioni esterne di base maggiori di 600 mm x 400 mm e carico nominale maggiore di 20 kg.

*Nota 1 Gli imballaggi qui trattati sono comunemente chiamati "cassette per frutta o verdura".*

*Nota 2 Gli imballaggi oggetto del presente documento ricadono nel campo di applicazione delle normative sugli imballaggi destinati al contatto con gli alimenti.*

*Nota 3 Una volta soddisfatti i requisiti qui esposti, la composizione e la modalità di costruzione di specifici tipi di imballaggio di legno monouso per il trasporto di prodotti ortofrutticoli saranno oggetto di norme ad hoc e/o di accordi tra le parti interessate quali il progettista, il fabbricante, il responsabile del trasporto, il cliente utilizzatore, l'autorità preposta ai controlli di legge o qualsiasi combinazione fra essi.*

### **3 RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI EN 22234 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Prove di accatastamento con carico statico.

UNI EN 22247 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Prova di vibrazione a bassa frequenza prestabilita

UNI EN 22248 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Prova di impatto verticale mediante caduta

UNI EN 22874 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Prova di accatastamento mediante macchina di compressione

UNI EN 24180-1 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Regole generali per la definizione dei programmi di prova per attitudine all'uso - Principi generali

UNI EN 24180-2 Imballaggi di trasporto completi e pieni - Regole generali per la definizione dei programmi di prova per attitudine all'uso - Dati quantitativi

### **4 DEFINIZIONI**

Ai fini del presente documento valgono le seguenti definizioni:

#### **Termini riferiti al volume di ingombro dell'imballaggio:**

##### **Parallelepipedo (di ingombro)**

Parallelepipedo che rappresenta il volume di ingombro dell'imballaggio.

##### **Base**

La faccia inferiore del parallelepipedo di ingombro.

##### **Lato**

Una delle facce laterali del parallelepipedo di ingombro.

##### **Dimensioni dell'imballaggio**

Le dimensioni del parallelepipedo di ingombro, espresse in mm.

**Larghezza**

Dimensione minore della base, espressa in mm.

**Lunghezza**

Dimensione maggiore della base, espressa in mm.

**Altezza**

Dimensione massima perpendicolare alla base, espressa in mm.

**Termini riferiti all'imballaggio fisico:**

**Componente**

Singolo elemento costruttivo dell'imballaggio.

**Fondo**

Insieme dei componenti che forma la base dell'imballaggio.

**Fiancata**

Insieme dei componenti che forma ciascuno dei due lati più lunghi dell'imballaggio.

**Testata**

Insieme dei componenti che forma ciascuno dei due lati più corti dell'imballaggio.

**Cantonale o angolare**

Componente destinato a rinforzare gli spigoli laterali dell'imballaggio, consentendo un'unione reciproca di fondo, fiancate e testate di sufficiente rigidità e robustezza.

*Nota: Per la realizzazione di un imballaggio non è necessaria la presenza di tutti i componenti definiti.*

### **Altri termini:**

#### **Carico nominale**

Valore massimo, dichiarato o attribuito, della massa del contenuto dell'imballaggio pieno, in kg.

#### **Carico nominale di accatastamento**

Carico massimo, dichiarato o attribuito, che può essere applicato su un imballaggio facente parte di una catasta, in kg.

#### **Tara**

Massa dell'imballaggio completo e vuoto, riferita ad un'umidità del legno pari al 18%.

#### **Imballaggio pieno**

Imballaggio riempito, fino al carico nominale, conformemente alla normativa di riferimento indicata per ciascuna prova.

#### **Materiale anisotropo**

Sono materiali anisotropi:

- a) il legno massiccio (segato, sfogliato o tranciato),
- b) i pannelli di legno compensato,
- c) ogni altro materiale derivato dal legno in cui i valori delle proprietà fisico-meccaniche non sono uguali in tutte le direzioni.

## **5 DIMENSIONI PREFERENZIALI**

Le dimensioni dell'imballaggio dovrebbero preferibilmente essere tali da consentire una pallettizzazione ordinata e senza vuoti sui tipi di pallet più diffusi e, laddove pertinente, essere conformi alle normative vigenti (ad es. al D.M. 21/12/1984).

## **6 TIPO DI IMBALLAGGIO**

Le prescrizioni contenute nel presente documento si applicano a "tipi di imballaggio" definiti da un'insieme di elementi identificativi comprendente almeno i seguenti:

- a) Dimensioni dell'imballaggio: larghezza, lunghezza, altezza

- b) Modalità di costruzione (preferibilmente corredata da un disegno); dalla descrizione si devono poter identificare sia i singoli componenti che la struttura complessiva dell'imballaggio tramite indicazione dei seguenti elementi:
- Materiale costitutivo di ciascun componente
  - Dimensioni di ciascun componente
  - Direzione della fibratura delle superfici a vista di ciascun componente, nel caso in cui il materiale sia anisotropo. In assenza di esplicite indicazioni, la direzione della fibratura delle superfici a vista si intende parallela all'asse maggiore del componente. Ogni significativo scostamento deve essere esplicitamente indicato
  - Tipi di unione fra i vari componenti
- c) Tara riferita a un'umidità del legno pari al 18%
- d) Carico nominale
- e) Carico nominale di accatastamento
- f) Eventuale conformità a norme e/o prescrizioni di legge

Si vedano gli esempi di descrizione illustrati in Appendice A (informativa).

*Nota. Nel caso in cui la descrizione del tipo di imballaggio fornita dal Produttore sia parziale o incompleta, i dati mancanti verranno attribuiti conformemente a quanto specificato nei paragrafi pertinenti del presente documento.*

## **7 REQUISITI DEL TIPO DI IMBALLAGGIO**

Per i componenti dell'imballaggio è possibile utilizzare qualsiasi specie legnosa e/o materiale derivato dal legno, nei limiti previsti dalle vigenti leggi e regolamentazioni.

Il legno, i prodotti derivati dal legno e gli altri materiali impiegati nella costruzione dell'imballaggio non devono generare e/o trasferire alcun insolito odore, sapore e/o colore al prodotto.

*Nota: Di norma il legname impiegato nella realizzazione degli imballaggi non deve essere sottoposto a trattamenti chimici preservanti; in caso contrario le sostanze utilizzate devono risultare conformi alle norme in vigore relativamente ai materiali a contatto con gli alimenti (v. anche l'Appendice B).*

### 7.1 REQUISITI DIMENSIONALI (TOLLERANZE)

Per le dimensioni dell'imballaggio è ammissibile uno scostamento massimo dalle dimensioni nominali pari a

$$\begin{array}{l} +0 \\ -10 \end{array} \text{ mm.}$$

### 7.2 REQUISITI DI FORMA

Disponendo l'imballaggio su una superficie rigida orizzontale e appoggiando su di esso una lastra piana sufficientemente rigida e di massa non maggiore di 10 kg, devono essere soddisfatte tutte le condizioni che seguono:

- a) il fondo dell'imballaggio deve appoggiare stabilmente sulla superficie rigida orizzontale almeno su quattro punti interni alle proiezioni dei cantonali (un punto per ogni diverso cantonale); nel caso in cui i cantonali non esistano, i punti di appoggio devono ricadere entro aree triangolari aventi ciascuna un vertice coincidente con la proiezione di un diverso spigolo laterale, e i due lati concorrenti di lunghezza pari a 20 mm.
- b) la lastra superiore deve appoggiare stabilmente su almeno tre cantonali, e in nessun punto la sua distanza dalla faccia superiore del quarto cantonale deve essere maggiore di 2,5 mm; in presenza di manici, lo spessore di questi ultimi si considera parte integrante dei cantonali; in assenza di cantonali, i punti di appoggio devono ricadere entro aree triangolari aventi ciascuna un vertice coincidente con la proiezione di un diverso spigolo laterale, e i due lati concorrenti di lunghezza pari a 20 mm
- c) le distanze fra lastra e superficie rigida orizzontale, misurate il più vicino possibile ai quattro spigoli esterni dell'imballaggio stesso, non devono differire l'una dall'altra per più di 2,5 mm
- d) le lunghezze delle due diagonali misurate su ciascuna faccia dell'imballaggio non devono differire tra loro per più di 10 mm

*Nota: La verifica del requisito di forma b) non deve tenere conto di eventuali sporgenze e/o rientranze localizzate (linguette, incavature, o altro) destinate unicamente al montaggio o alla limitazione dello scivolamento laterale degli imballaggi accatastati. In presenza di tali dispositivi, la forma della lastra superiore dovrà essere modificata in modo da non toccare questi ultimi in alcun punto.*

### 7.3 REQUISITI DI QUALITÀ DEL MATERIALE

I componenti di legno massiccio (segato, sfogliato o tranciato) devono essere realizzati con materiale sano ed esente da anomalie e difetti non ammissibili. Sono considerati ammissibili soltanto i difetti seguenti:

- i nodi di diametro non maggiore di 1/3 della larghezza del componente, purché non in corrispondenza delle zone di unione tra i componenti; i nodi a spillo, cioè nodi sani con diametro non maggiore di 2 mm, non vengono presi in considerazione
- un'inclinazione della fibratura minore di 1:6 rispetto alla sua direzione nominale
- l'azzurramento

I pannelli e gli altri materiali derivati dal legno, utilizzabili in base alle vigenti leggi e regolamentazioni per la realizzazione di componenti dell'imballaggio, dovranno essere fabbricati a regola d'arte e comunque risultare esenti da difetti, danni o alterazioni incompatibili con l'uso previsto.

#### **7.4 ALTRI REQUISITI**

##### **7.4.1 Tara**

La tara di ciascun imballaggio deve rientrare all'interno del campo di valori dichiarato dal produttore.

In mancanza di tale dichiarazione, si assume come tara del tipo di imballaggio il valore medio delle tare degli imballaggi pesati immediatamente prima dell'esecuzione della prova in 7.3.1. In quest'ultimo caso, la tara di ciascun imballaggio non dovrà comunque scostarsi dal valore medio di  $\pm 15\%$ .

##### **7.4.2 Carico nominale**

Il carico nominale del tipo di imballaggio è quello dichiarato dal Produttore.

In mancanza di tale dichiarazione, si assume il carico nominale massimo, pari a 20 kg.

##### **7.4.3 Carico nominale di accatastamento**

Il carico nominale di accatastamento del tipo di imballaggio è quello dichiarato dal Produttore.

In mancanza di tale dichiarazione il carico nominale di accatastamento è quello determinato in § 8.3.1.

## **8 CAMPIONAMENTO E PROVE PER L'ATTITUDINE ALL'USO DEL TIPO DI IMBALLAGGIO**

Per ciascun tipo di imballaggio definito conformemente al § 6 deve essere estratto un campione di provini da sottoporre al condizionamento e alla sequenza di prova (si vedano rispettivamente il § 8.2 e il § 8.3).

### **8.1 CAMPIONAMENTO**

Il campione da sottoporre a prova è costituito da almeno 6 imballaggi completi, realizzati all'interno di un ciclo di normale produzione già esistente, su ciascuno dei quali verranno eseguite tutte le prove di seguito specificate.

Nel caso di tipi di imballaggio di nuova introduzione è ammessa la realizzazione degli imballaggi che andranno a costituire il campione all'interno di un ciclo di produzione pre-industriale sostanzialmente identico a quello previsto successivamente in fase di normale produzione. In questo caso il campione da sottoporre a prova è costituito da almeno 6 imballaggi completi estratti a caso da una preserie di almeno 60 imballaggi.

### **8.2 CONDIZIONAMENTO PRELIMINARE**

Preliminarmente all'inizio della sequenza di prova, tutti gli imballaggi che costituiscono il campione devono essere mantenuti per almeno 1 settimana in ambiente a condizioni controllate di  $20 \pm 2$  °C e  $85 \pm 5\%$  di umidità relativa, disposti in modo da ricevere un'adeguata ventilazione su ogni lato. Per ottenere un'adeguata ventilazione, gli imballaggi devono essere collocati all'interno dell'ambiente controllato in modo da formare cataste costituite da una singola colonna di imballaggi sovrapposti a regola d'arte, con l'imballaggio situato più in basso appoggiato in corrispondenza dei vertici della base su quattro distanziali aventi uguale altezza, non minore di 100 mm. Nessun punto di ciascuna catasta, inoltre, deve risultare a distanza minore di 100 mm da qualsiasi altro oggetto disposto lateralmente o superiormente (comprese le attrezzature, le pareti e il soffitto del locale in cui avviene il condizionamento).

*Nota: Non sono ammesse forme di accatastamento in cui alcuni imballaggi sono parzialmente o totalmente contenuti da altri imballaggi (linguette e dispositivi anti-scivolamento laterale esclusi).*

### 8.3 SEQUENZA DI PROVA

Ciascun imballaggio del campione verrà sottoposto a una sequenza di prova, comprendente tutte le prove di seguito descritte, da svolgere nell'ordine che segue:

- a) prova di accatastamento di breve durata (si veda § 8.3.1); nel caso in cui la prova avvenga in ambiente diverso da quello di condizionamento, essa deve essere iniziata entro 30 minuti dal momento dell'estrazione dei provini dal locale di condizionamento
- b) prova di urto verticale (si veda § 8.3.2), essa deve essere eseguita entro 30 minuti dal termine della prova precedente
- c) prova di vibrazione (si veda § 8.3.3), essa deve essere eseguita entro 30 minuti dal termine della prova precedente
- d) prova di accatastamento di lunga durata (si veda § 8.3.4), essa deve essere iniziata entro 30 minuti dal termine della prova precedente.

#### 8.3.1 Prova di accatastamento di breve durata

La prova deve essere eseguita conformemente alla UNI EN 22234 oppure alla UNI EN 22874, con la variante che gli imballaggi siano sottoposti a prova vuoti.

Gli imballaggi possono essere sottoposti a prova singolarmente oppure impilati fino a un massimo di 3 imballaggi (vuoti) sovrapposti.

Il carico di prova da applicare è pari a 1,5 volte il carico nominale di accatastamento  $P_a$  dichiarato dal produttore.

In mancanza di tale dichiarazione, il carico nominale di accatastamento  $P_a$  è dato da:

$$P_a = \left( \frac{7000}{h} - 1 \right) \cdot P$$

dove

$P_a$  carico nominale di accatastamento, in kg

$h$  altezza dell'imballaggio in mm

$P$  carico nominale dell'imballaggio in kg

Nel caso in cui si applichi il "Metodo 1: Catasta di imballaggi" della UNI EN 22234, l'altezza  $W$  della catasta di imballaggi pieni da sovrapporre agli imballaggi (vuoti) oggetto di prova deve essere pari a

$$W = 1,5 \cdot \frac{7000 - h}{1000}$$

dove

$W$  altezza della catasta di carico, in m

$h$  altezza dell'imballaggio in mm

La durata della prova è di 24 ore.

L'imballaggio è considerato adeguato se al termine della prova:

- l'altezza dell'imballaggio ha subito una riduzione minore o uguale al 2%
- non si sono verificate deformazioni visibili o rotture dei componenti e/o delle unioni tra i componenti.

### 8.3.2 Prova di urto verticale

La prova deve essere eseguita conformemente alla UNI EN 22248, applicando il metodo "Impatto su uno spigolo".

Lo spigolo di impatto è sempre uno degli spigoli del fondo dell'imballaggio.

L'imballaggio (pieno) deve essere posizionato in modo che i due spigoli del parallelepipedo di ingombro più vicini e paralleli a quello di impatto, giacciono nello stesso piano orizzontale.

L'altezza di caduta  $H$  in mm deve essere

$$H = 700 - 10 \cdot P$$

dove

$P$  carico nominale dell'imballaggio in kg

Ciascun imballaggio deve essere sottoposto a prova, con identiche modalità, consecutivamente su due spigoli del fondo adiacenti. Fra le due prove non può comunque intercorrere un intervallo di tempo maggiore di 30 minuti.

L'imballaggio è considerato adeguato se al termine di entrambe le prove non evidenzia deformazioni visibili o rotture dei componenti e/o delle unioni tra i componenti.

### 8.3.3 Prova di vibrazione

La prova si esegue conformemente alla UNI EN 22247.

La prova di vibrazione deve essere eseguita immediatamente dopo la prova di urto verticale.

La prova si esegue su due gruppi di imballaggi, ciascuno formato da tre imballaggi (pieni) e collocati uno sopra l'altro sul piano della tavola vibrante. Gli imballaggi devono essere mantenuti impilati con appropriati dispositivi di fissaggio per simulare sistemi di vincolo laterale dell'imballaggio (si veda la UNI EN 22247, cap. 4, lettera c).

La componente verticale del movimento della tavola vibrante deve essere paragonabile alla componente verticale di una sinusoide di ampiezza pari a 9 mm e frequenza pari a 4 Hz.

La durata di applicazione della vibrazione è pari a 20 minuti ripetuti 2 volte.

L'imballaggio è considerato adeguato se al termine delle prove non evidenzia deformazioni visibili o rotture dei componenti e/o delle unioni tra i componenti.

L'esame di ciascun imballaggio deve essere effettuato al termine di ciascun periodo di 20 minuti, con l'interruzione della prova nel caso in cui si riscontri l'inadeguatezza di uno o più provini. L'eventuale secondo periodo di vibrazione deve essere applicato entro 30 minuti dalla conclusione del primo periodo di 20 minuti.

#### **8.3.4 Prova di accatastamento di lunga durata**

La prova si esegue conformemente a quanto indicato in 8.3.1, con le varianti che seguono:

- la durata della prova è pari a 7 giorni
- per tutta la durata della prova i provini devono rimanere in ambiente a condizioni controllate di  $20 \pm 2$  °C e  $85 \pm 5$  % di umidità relativa, disposti in modo da ricevere un'adeguata ventilazione su ogni lato (si veda quanto già prescritto in 8.2)

L'imballaggio è considerato adeguato se al termine della prova:

- l'altezza dell'imballaggio ha subito una riduzione minore o uguale al 2%
- non si sono verificate deformazioni visibili o rotture dei componenti e/o delle unioni tra i componenti.

*Nota* Come già in precedenza indicato, la prova di accatastamento di lunga durata deve essere eseguita sugli imballaggi che hanno superato con successo le prove precedenti.

## **9 RESOCONTO DI PROVA**

Nel resoconto di prova devono essere riportate le informazioni seguenti:

- eventuali riferimenti normativi
- la descrizione del tipo di imballaggio come indicato al capitolo 6
- la conformità del tipo di imballaggio ai requisiti indicati al capitolo 7
- i resoconti di prova che descrivono i risultati delle prove elencate al capitolo 8, conformemente alle norme citate

## 10 MARCATURA

Gli imballaggi conformi al presente documento devono riportare stampati in modo indelebile su entrambe le testate le seguenti indicazioni:

- il termine "imballaggio per ortofruttili"
- l'eventuale norma di riferimento
- l'identificazione del produttore
- la tara (in kg con arrotondamento alla seconda cifra decimale)
- il campo di variazione della tara (in %)
- il carico nominale (in kg)
- il carico nominale di accatastamento (in kg).

Esempio: marcatura di una cassetta prodotta da XYZ, con tara 1,35 kg, con carico nominale 10 kg e con carico nominale di accatastamento 270 kg:

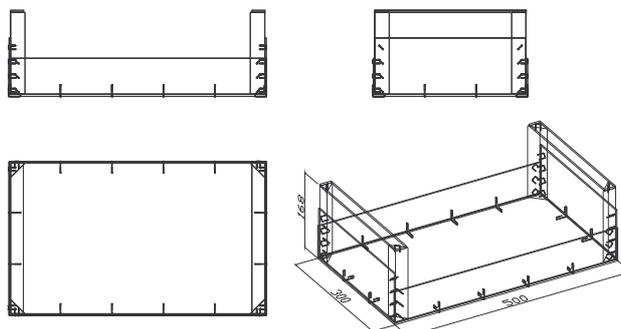
<p><b>imballaggio per ortofruttili</b> <b>UNI XXXXX</b> <b>XYZ</b> <b>tara: 1,35 kg ± 15%</b> <b>carichi 10/270 kg</b></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La marcatura deve essere conforme alla legislazione vigente sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggi.

## 11 APPENDICE A

Esempi di descrizione di tipi di imballaggio ai fini dell'applicazione del presente documento

Esempio n. 1: Plateau 500x300x168 mm



### **Dimensioni esterne massime:**

500 mm x 300 mm x 168 mm

### **Modalità di costruzione:**

#### descrizione dei componenti:

*A - Angolari:* listelli di legno massiccio, sez. triangolare 28x28mm, lunghezza 160 mm,

*B - Testate:* pannello di legno compensato 3 strati, 296x110 mm, spessore 3 mm,

*C - Fiancate:* pannello di legno compensato 3 strati 495x70 mm, spessore 3 mm,

*D - Fondo:* pannello di fibre, 500x300 mm, spessore 4 mm

*E - Manici:* listelli di legno massiccio, 290x25mm, spessore 4 mm

#### tipi di unione

*Unione fondo-fiancate:* n° 4 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro. Distanza dal lato minore fiancata delle due cuciture più esterne: 50 mm ciascuna. Interasse fra le cuciture 100 mm.

*Unione fondo-testate:* n° 2 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro. Distanza dal lato minore testata delle due cuciture più esterne: 100 mm ciascuna. Interasse fra le cuciture 100 mm.

*Unione testate-angolari:* n° 3 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro, per ciascun angolare

*Unione fiancate-angolari:* n° 3 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro, per ciascun angolare

*Unione manici-angolari:* n° 1 cucitura con filo di acciaio di 1 mm di diametro, per ciascun angolare

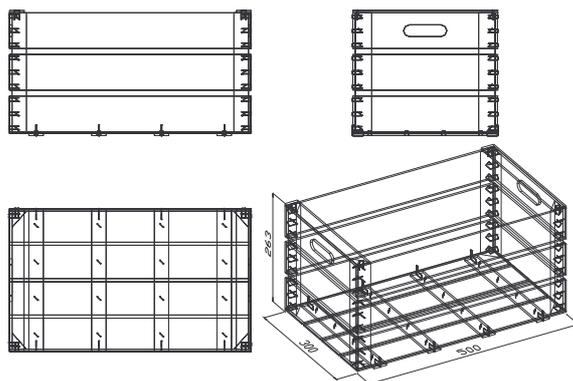
### **Carico nominale**

4 kg

### **Carico nominale di accatastamento**

160 kg

Esempio n. 2 : Cassetta 500x300x263 mm



**Dimensioni esterne massime:**

500 mm x 300 mm x 263 mm

**Modalità di costruzione:**

descrizione dei componenti:

*A - Angolari:* listelli di legno massiccio, sez. triangolare 30x34mm, lunghezza 250 mm

*B - Testate:* 3 tavolette di legno massiccio, 300x75 mm, spessore 5 mm, distanziate tra loro di 12,5 mm

*C - Fiancate:* 3 tavolette di legno massiccio, 500x75 mm, spessore 5 mm, distanziate tra loro di 12,5 mm

*D - Fondo:* 4 listelli di legno massiccio aggraffati alle fiancate e alle testate, 300x30 mm, spessore 5 mm più 4 tavolette di legno massiccio 500x70 mm di 3 mm di spessore, distanziate tra loro di 65 mm

*E - Manici:* listelli di legno massiccio, 300x30mm, spessore 5 mm

tipi di unione

*Unione fondo-fiancate:* n° 4 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro in corrispondenza di ciascun listello.

*Unione listelli-tavolette del fondo:* n° 1 cucitura con filo di acciaio di 1 mm di diametro in corrispondenza di ciascun punto d'incrocio.

*Unione testate-angolari:* n° 3 cuciture con filo di acciaio di 1 mm di diametro tra ciascun angolare e ciascuna tavoletta

*Unione fiancate-angolari:* vedi sopra

*Unione manici-angolari:* n° 1 cucitura per ciascun angolare

**Carico nominale**

15 kg

**Carico nominale di accatastamento**

380 kg

## 12 APPENDICE B

### Riferimenti legislativi

Alla data di redazione del presente documento (2001) sono in vigore le seguenti disposizioni legislative:

- Decreto Ministeriale 21/12/84 "Commercio di vendita al pubblico"
- Decreto Ministeriale 12/08/1998 "Recepimento delle direttive 94/60/CE, 96/55/CE, 97/16/CE e 97/64/CE, recanti modifiche alla direttiva 76/769/CEE del Consiglio del 27 luglio 1976 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia [...]"
- Decreto Legislativo 05/02/1997, n. 22 (Decreto Ronchi)
- Direttiva Europea 98/8/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 1998, relativa all'immissione sul mercato dei biocidi.



**PARTE II**

**LINEE-GUIDA ALLA REALIZZAZIONE  
DI UN SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ  
PER CASSETTE PER FRUTTA E VERDURA**

## 1      **PREMESSA**

Il legno appare nell'elenco (positivo) dei materiali idonei al contatto con gli alimenti previsto all'Allegato I del decreto Legislativo n° 108 del 25 gennaio 1992. Esso, a differenza di altri materiali che compaiono nello stesso allegato, non è regolamentato in maniera specifica e deve solo soddisfare i requisiti generali previsti dal D.M. 21/03/73 e successive modificazioni. In sintesi, esso non deve cedere sostanze nocive e non deve alterare le caratteristiche organolettiche dell'alimento con cui viene a contatto.

Tutto ciò si basa sulla fondamentale igienicità delle specie legnose da sempre utilizzate nel nostro Paese per la fabbricazione di oggetti destinati a entrare in contatto con gli alimenti e lavorate secondo lo schema tradizionale: lavorazioni meccaniche, con o senza asportazione di truciolo, essiccazione (naturale, ad aria calda, sottovuoto, ecc.) per pura evaporazione dell'acqua in esso contenuta, assemblaggio dei componenti mediante mezzi di unione meccanici.

## 2      **SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente documento descrive come la rintracciabilità deve essere implementata nelle industrie di produzione di imballaggi rigidi di legno, monouso, di forma parallelepipedica, destinati al trasporto dei prodotti ortofrutticoli nonché al loro immagazzinaggio anche di lungo termine.

*Nota 1    Gli imballaggi oggetto del presente documento sono nel seguito chiamati "cassette " o anche "cassette per ortofrutta".*

Il documento prevede la possibilità di proporzionare il sistema di rintracciabilità alle dimensioni aziendali e alla complessità del ciclo produttivo (dalle grandi imprese a ciclo totale, fino alle piccole aziende specializzate in una o poche fasi produttive).

Esso non comprende le operazioni eseguite da chi riempie i contenitori, una volta che le cassette hanno lasciato l'impianto di fabbricazione.

## 3      **TERMINI E DEFINIZIONI**

Per gli scopi del presente documento si applicano le seguenti definizioni:

**lotto:** unità minima di prodotto rintracciabile

**cassetta o cassetta per ortofrutta:** imballaggio rigido di legno, monouso, di forma parallelepipedica, destinato al trasporto dei prodotti ortofrutticoli nonché al loro immagazzinaggio anche di lungo termine

**componente:** singolo elemento costruttivo della cassetta

**fondo:** insieme dei componenti che forma la base della cassetta

**fiancata:** insieme dei componenti che forma ciascuno dei due lati più lunghi della cassetta

**testata:** insieme dei componenti che forma ciascuno dei due lati più corti della cassetta

**cantonale o angolare:** componente destinato a rinforzare gli spigoli laterali della cassetta, consentendo un'unione reciproca di fondo, fiancate e testate di sufficiente rigidità e robustezza.

*Nota: Per la realizzazione di una cassetta per ortofrutta non è necessaria la presenza di tutti i componenti definiti.*

## 4 INFORMAZIONI GENERALI

### 4.1 CICLO DI PRODUZIONE DELLE CASSETTE

Le cassette sono fabbricate principalmente con legno di pioppo, abete, pino e faggio di prima utilizzazione.

È altresì possibile utilizzare qualsiasi specie legnosa e/o materiale derivato dal legno, purché conforme alle vigenti leggi e regolamentazioni relative ai materiali a contatto con gli alimenti.

In particolare il legno, i prodotti derivati dal legno e gli altri materiali impiegati nella costruzione ed etichettatura dell'imballaggio (mezzi meccanici di unione, colle, inchiostri, etichette, ecc.) non devono comunque generare e/o trasferire alcun insolito odore, sapore e/o colore al prodotto.

*Nota: di norma non è necessario che il legname impiegato nella realizzazione delle cassette sia sottoposto a trattamenti chimici preservanti; in caso contrario le sostanze utilizzate devono anch'esse risultare conformi alle norme in vigore relativamente ai materiali a contatto con gli alimenti.*

Il ciclo completo per la produzione di cassette per ortofrutta è il seguente:

- a. Fasi di lavorazione forestale: abbattimento, sramatura, depezzatura, esbosco, trasporto

- b. Preparazione dei topi: intestatura, scortecciatura, vaporizzazione (facoltativa)
- c. Lavorazioni di prima trasformazione: sfogliatura, tranciatura o segagione
- d. Lavorazioni di seconda trasformazione: produzione di semilavorati e componenti per testate, fianchi, fondi e angolari
- e. Montaggio dei componenti
- f. Selezione cassette finite
- g. Etichettatura, marcatura
- h. Conteggio e pallettizzazione: formazione dei lotti
- i. Stoccaggio
- j. Controlli e collaudi
- k. Spedizione e trasporto

#### **4.2 ATTUAZIONE DA PARTE DELLE INDUSTRIE**

La rintracciabilità deve essere implementata per le fasi del ciclo di produzione delle cassette per ortofrutta, tra quelle sopra specificate, pertinenti alle lavorazioni effettivamente eseguite nel proprio ambito di produzione.

Le industrie per la produzione di cassette di legno possono infatti eseguire parti più o meno complete del processo di produzione sopra schematizzato, come ad es.:

- Fabbriche integrate che compiono l'intero processo produttivo
- Produttori di componenti che fabbricano solo testate e/o fianchi e/o fondi
- Assemblatori che comprano componenti e li montano
- ecc.

Una volta che le cassette sono state prodotte, avviene la spedizione alle aziende che ne effettuano il riempimento con prodotti ortofrutticoli per il successivo trasporto e/o immagazzinaggio.

#### **5 REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ**

Ai fini della costruzione del sistema di rintracciabilità si considera come unità di riferimento il "lotto di cassette finite" (nel seguito abbreviato in "lotto").

La numerosità del lotto può variare a seconda del tipo di azienda, del tipo di cassetta, del sistema di identificazione presente in azienda, ecc. La caratteristica essenziale del lotto, ai fini della rintracciabilità, è il fatto di essere associato in modo biunivoco a un codice di identificazione, in modo tale cioè che due lotti non possano avere lo stesso codice e due codici non possano identificare lo stesso lotto.

Ciascun impianto di fabbricazione stabilisce autonomamente, nel rispetto del criterio appena specificato, come definire i propri lotti di produzione nonché il formato del codice (numero, produzione, data, ecc.). In questo documento si fa riferimento al codice come al "numero di lotto".

Il numero di lotto deve essere concepito in modo tale da mantenere traccia di tutte le informazioni rilevanti riconducibili ai processi di lavorazione (rintracciabilità "a monte" o *upstream*), e da poter trasferire alle aziende acquirenti della cassetta tutte le informazioni necessarie per mantenere la rintracciabilità (rintracciabilità "a valle" o *downstream*).

Per quanto riguarda la rintracciabilità *a monte*, i confini del sistema ragionevolmente determinabili sono i seguenti (in funzione dell'effettiva tipologia del ciclo di produzione aziendale):

- i tronchi e i topi forniti da terzi, per il materiale destinato alla segagione, sfogliatura o tranciatura (ad es. per aziende a ciclo di lavorazione completo)
- le forniture di semilavorati da parte di terzi, per il materiale destinato alla fabbricazione di componenti (ad es. per le aziende che fabbricano pannelli per fondi)
- le forniture di componenti da parte di terzi, per il materiale destinato all'assemblaggio (ad es. per le aziende puramente assemblatrici).

Non risulta necessario risalire oltre le forniture di tronchi e topi, in quanto questi ultimi, per assicurare un sicuro contatto con gli alimenti, devono avere come unico requisito che non siano stati trattati.

Ai fini della realizzazione del sistema di rintracciabilità si prende in esame nei paragrafi successivi il ciclo di lavorazione completo opportunamente suddiviso in procedure, per ciascuna delle quali si specificano i seguenti aspetti:

- Descrizione della lavorazione
- Informazioni in ingresso
- Informazioni interne
- Informazioni in uscita

Ai fini del mantenimento della documentazione di rintracciabilità:

- le "informazioni interne" possono essere mantenute su carta o su supporto magnetico
- le "informazioni in ingresso" e "in uscita" devono essere mantenute su carta (oppure in altro formato legalmente equipollente).

## **5.1 PROCEDURE PER LA FABBRICAZIONE DI SEMILAVORATI E COMPONENTI**

### **5.1.1 Preparazione dei topi (tondame)**

#### 5.1.1.1 Descrizione della lavorazione

Vengono eseguite le seguenti fasi:

- intestatura (taglio a misura e regolarizzazione delle testate)
- scortecciatura
- vaporizzazione (facoltativa)

#### 5.1.1.2 Informazioni in ingresso

Per i tronchi e i topi (forniti a vari livelli di preparazione, a seconda dei casi), si richiede la copia della fattura di ciascuna fornitura, o un formale documento di consegna in cui siano specificati i numeri di lotto del tondame consegnato.

#### 5.1.1.3 Informazioni interne

Nel caso di preparazione del tondame all'interno dell'azienda, deve essere istituito e mantenuto un registro dei lotti preparati e della destinazione di questi lotti (cliente<sup>1</sup> a cui il lotto è stato consegnato).

#### 5.1.1.4 Informazioni in uscita

Quando le plance vengono consegnate al cliente, i documenti di consegna devono includere i relativi numeri di lotto.

### **5.1.2 Lavorazioni di prima trasformazione: sfogliatura, tranciatura e segazione**

#### 5.1.2.1 Descrizione della lavorazione

Vengono eseguite le seguenti fasi:

- nel caso della produzione di sfogliati, da cui ottenere liste, oppure da utilizzare per la produzione di pannelli di legno compensato: lavorazione dei topi alla sfogliatrice
- nel caso della produzione di tranciati, da cui ottenere liste: lavorazione dei topi alla tranciatrice
- nel caso della produzione di tavole, da cui ottenere tavolette: segazione di testa dei topi, refilatura dei tavoloni, lavorazione al refendino
- essiccazione (quando prevista) degli sfogliati, tranciati, tavole

---

<sup>1</sup> Per "cliente" qui e altrove si definisce chiunque riceva in consegna il materiale in via definitiva, e pertanto anche nel caso di inoltro del materiale a un successivo reparto di produzione della stessa azienda.

#### 5.1.2.2 Informazioni in ingresso

Per i pacchi di sfogliati, tranciati e segati (a vari livelli di preparazione, a seconda dei casi), si richiede la copia della fattura di ciascuna fornitura, o un formale documento di consegna in cui siano specificati i numeri di lotto dei pacchi consegnati.

#### 5.1.2.3 Informazioni interne

Nel caso di preparazione di sfogliati, tranciati e segati all'interno dell'azienda, deve essere istituito e mantenuto un registro dei lotti prodotti e della destinazione di questi lotti (cliente a cui il lotto è stato consegnato).

#### 5.1.2.4 Informazioni in uscita

Quando gli sfogliati, tranciati e segati vengono consegnati al cliente, i documenti di consegna devono includere i relativi numeri di lotto.

### **5.1.3 Lavorazioni di seconda trasformazione: produzione di semilavorati e componenti per testate, fianchi, fondi e angolari**

#### 5.1.3.1 Descrizione della lavorazione

Vengono eseguite le seguenti fasi:

- produzione di semilavorati e componenti per testate e fianchi: liste di sfogliato/tranciato ottenute per taglierinatura, tavolette di legno ottenute per segagione, fogli di legno compensato ottenute per incollaggio e pressatura a caldo, liste di legno compensato ottenute per sezionatura
- produzione di semilavorati e componenti per fondi: liste di sfogliato/tranciato ottenute per taglierinatura, tavolette di legno ottenute per segagione, fogli di legno compensato ottenute per incollaggio e pressatura a caldo, fondi di pannello compensato o altro pannello a base di legno ottenuti per sezionatura
- produzione di semilavorati e componenti per angolari: listelli a sezione triangolare ottenuti per segagione, spezzoni a misura ottenuti per troncatura

#### 5.1.3.2 Informazioni in ingresso

Per semilavorati e componenti per testate, fianchi, fondi e angolari (a vari livelli di preparazione, a seconda dei casi), si richiede la copia della fattura di ciascuna fornitura, o un formale documento di consegna in cui siano specificati i numeri di lotto dei semilavorati/componenti consegnati.

#### 5.1.3.3 Informazioni interne

Nel caso di preparazione semilavorati/componenti all'interno dell'azienda, deve essere istituito e mantenuto un registro dei lotti prodotti e della destinazione di questi lotti (cliente a cui il lotto è stato consegnato).

#### 5.1.3.4 Informazioni in uscita

Quando i semilavorati/componenti vengono consegnati al cliente, i documenti di consegna devono includere i relativi numeri di lotto.

## 5.2 PROCEDURE PER L'ASSEMBLAGGIO

### 5.2.1 Montaggio dei componenti

#### 5.2.1.1 Descrizione del processo

Sono eseguite le seguenti fasi:

- Stampa delle tavolette (fianchi e/o testate) se richiesto dal cliente
- Montaggio testate e fianchi (montaggio telaio)
- Montaggio del fondo sul telaio (montaggio fondo)

#### 5.2.1.2 Informazioni in ingresso

Numero di fattura dei materiali/semilavorati/componenti acquistati da terzi

#### 5.2.1.3 Informazioni interne

Se qualcuno dei materiali/semilavorati/componenti sopra nominati non è stato acquistato da un fornitore esterno, bensì fabbricato nell'impianto, sono necessari i numeri di lotto dei materiali/semilavorati/componenti usati (v. sopra i paragrafi relativi)

L'azienda che esegue l'assemblaggio deve mantenere un archivio:

- dei lotti di cassette prodotte
- dei collegamenti fra i lotti di cassette prodotte e i lotti di materiali/semilavorati/componenti usati
- la destinazione dei lotti di cassette prodotte (cliente a cui il lotto è stato consegnato).

#### 5.2.1.4 Informazioni in uscita

Quando le cassette sono consegnate al cliente, i documenti di consegna devono includere i relativi numeri di lotto.

## 5.3 PROCEDURE PER LE OPERAZIONI FINALI

### 5.3.1 Operazioni finali

#### 5.3.1.1 Descrizione del processo

Sono eseguite le seguenti fasi:

- Selezione cassette finite
- Etichettatura, marcatura
- Conteggio e pallettizzazione: formazione dei lotti

- Stoccaggio
- Controlli e collaudi
- Spedizione e trasporto

#### 5.3.1.2 Informazioni in ingresso

- Numero di lotto delle cassette finite acquistate da terzi

#### 5.3.1.3 Informazioni interne

Per le cassette finite fabbricate nell'impianto, saranno necessari i relativi numeri di lotto .

L'azienda che provvede allo stoccaggio, controllo e spedizione di cassette finite deve mantenere un archivio:

- dei lotti di cassette presenti in magazzino
- degli eventuali nuovi lotti di cassette finite ottenute per suddivisione, aggiunta, sottrazione o qualsiasi altro tipo di operazione di modifica di lotti presenti in magazzino; in questo caso ai nuovi lotti deve essere attribuito un nuovo numero di lotto e nell'archivio devono essere mantenuti tutti i collegamenti fra i numeri di lotto dei nuovi lotti e i numeri di lotto dei lotti usati
- la destinazione dei lotti di cassette finite spedite (cliente a cui il lotto è stato consegnato).

#### 5.3.1.4 Informazioni in uscita

Quando i lotti di cassette finite vengono consegnate al cliente, il documento di fornitura includerà i relativi numeri di lotto.

Esistono due possibilità di mantenere la rintracciabilità:

- Marchatura delle singole cassette: le cassette finite possono essere marchate con un codice conforme alle vigenti regolamentazioni nazionali ed europee, codice che comunque una volta stampato sulle cassette finite quantomeno identifichi univocamente il produttore, nonché il numero di lotto delle cassette finite stesse.
- Etichettatura dei pallet usati per il confezionamento: il numero di lotto dovrà essere apposto in modo chiaro e non facilmente asportabile su ciascun pallet usato per il confezionamento delle cassette finite, successivamente alla sua chiusura definitiva, e riportato nei documenti di consegna.

*Nota: Il sistema assicura la rintracciabilità fino al momento dell'uscita del prodotto dall'azienda. Il mantenimento della rintracciabilità nelle fasi successive è assicurato dal cliente (si veda anche il § 2)*

#### **5.4 PROCEDURA DI RICHIAMO**

Seguendo il processo descritto nel § 4.1, le cassette consegnate ai clienti sono perfettamente identificate, ed è compito del cliente continuare il processo di rintracciabilità.

Se si verifica un problema al momento del riempimento delle cassette o del consumo finale del prodotto in esse conservato, e occorre richiamare le cassette, si può risalire lungo la catena e identificare il componente o il semilavorato che hanno causato il problema, il che permette di ritirare dal mercato tutte le cassette che possono presentare lo stesso problema.

La procedura di richiamo si svolge come segue:

- a Se non è presente un marchio sulle singole cassette
  - a.1 Se l'inconveniente si verifica al livello di rivendita al dettaglio o di consumatore finale del prodotto contenuto nelle cassette, il negoziante e/o il consumatore identificano colui che ha effettuato il riempimento delle cassette.
  - a.2 Il riempitore, tramite il proprio archivio, identifica l'azienda che ha fornito le cassette difettose, e il numero di lotto di tali cassette
  - a.3 Il fabbricante di cassette, tramite il proprio archivio, identifica il cliente a cui le cassette sono state consegnate
  - a.4 Se il problema deriva da un componente della cassetta, il fabbricante di cassette, tramite il proprio archivio identifica il numero di lotto dei componenti e semilavorati non conformi nonché i lotti di cassette prodotte con il lotto di componenti o semilavorati non conformi
  - a.5 Il fabbricante di cassette prende contatto con tutti i clienti a cui ha consegnato le cassette che devono essere ritirate dal mercato
  
- b Se sulle singole cassette è presente un marchio
  - b.1 Il fabbricante di cassette è perfettamente identificato e può essere interpellato direttamente.
  - b.2 Il fabbricante di cassette, tramite il proprio archivio, identifica il cliente a cui le cassette sono state consegnate.
  - b.3 Se il problema deriva da un componente della cassetta, il fabbricante di cassette, tramite il proprio archivio identifica il numero di lotto dei componenti e semilavorati in questione, nonché i lotti di cassette prodotte con il lotto di componenti o semilavorati che ha dato origine al problema.
  - b.4 Il fabbricante di cassette prende contatto con tutti i clienti a cui ha consegnato le cassette che devono essere ritirate dal mercato.

## 6 CONTROLLO DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ AZIENDALE

Il sistema di rintracciabilità in azienda deve prevedere un piano di controllo che prenda in considerazione almeno le seguenti fasi rilevanti del ciclo di produzione, limitatamente a quelle pertinenti al proprio ambito produttivo:

1. Preparazione dei topi
2. Lavorazioni di prima trasformazione
3. Lavorazioni di seconda trasformazione
4. Montaggio dei componenti
5. Selezione cassette finite
6. Etichettatura, marcatura
7. Conteggio e pallettizzazione
8. Stoccaggio
9. Controlli e collaudi
10. Spedizione e trasporto
11. Operazioni di richiamo

nonché le seguenti figure aziendali (si veda anche il § 8, relativo all'addestramento del personale):

- *Direzione della rintracciabilità*
- *Responsabili della rintracciabilità*
- *Supervisore della rintracciabilità*

le cui funzioni sono descritte nei paragrafi che seguono.

*Nota: in funzione delle dimensioni dell'azienda, le figure aziendali sopra elencate possono almeno parzialmente essere riunite in una stessa persona, purché ciò non sia in esplicito contrasto con quanto di seguito specificato. Ciò è di particolare rilevanza per le aziende di medie e piccole dimensioni, ai fini di un proporzionato dimensionamento tecnico ed economico del sistema di rintracciabilità.*

### 6.1 DIREZIONE DELLA RINTRACCIABILITÀ

Emanazione diretta della Dirigenza/Proprietà aziendale, rappresenta ed esprime la volontà dell'azienda stessa al massimo livello per tutto ciò che concerne la rintracciabilità.

E' parte integrante dei compiti della Direzione della rintracciabilità (o del Direttore, se si tratta di un'unica persona) dichiarare in modo formale la volontà dell'azienda di adottare e perseguire una politica della rintracciabilità, mettendo a disposizione mezzi e risorse umane nella misura necessaria al conseguimento degli obiettivi conseguenti a tale politica, nonché al loro adeguamento nel tempo.

Essa costituisce il riferimento per tutte le altre figure coinvolte nel sistema della rintracciabilità.

## **6.2      RESPONSABILI DELLA RINTRACCIABILITÀ**

Nominati tra il personale addetto alle lavorazioni (ad es. capi reparto, responsabili di produzione, ecc.) sono preposti alla corretta attuazione delle procedure di cui al § 5.

In funzione della tipologia aziendale e del livello di organizzazione, è possibile assegnare più fasi rilevanti del ciclo di produzione a uno stesso Responsabile (aziende di piccola dimensione o specializzate nella produzione di semilavorati).

Viceversa, laddove opportuno, potranno essere nominati più Responsabili della rintracciabilità per i diversi passaggi all'interno di una data fase rilevante del ciclo di produzione (aziende di grandi dimensioni, a ciclo integrato, con stabilimenti decentralizzati). In questo caso, comunque, deve esistere un luogo di raccolta di tutte le informazioni relative alla fase nel suo complesso, e un responsabile Coordinatore (che può essere uno dei Responsabili sopra citati), incaricato della gestione e mantenimento di tali informazioni consolidate.

## **6.3      SUPERVISORE DELLA RINTRACCIABILITÀ**

Preferibilmente non è direttamente coinvolto nell'applicazione delle procedure, ma comunque deve essere dotato di autorità e autonomia tali da poter rispondere direttamente ai più alti livelli dirigenziali e alla proprietà. La sua funzione è quella di redigere, di sottoporre ad approvazione della Dirigenza/Proprietà nonché, di attuare un programma scritto di attività di prevenzione e monitoraggio del sistema di rintracciabilità.

*Nota: la figura del Supervisore può, specialmente in aziende di piccola dimensione, coincidere con quella del Direttore della Rintracciabilità.*

Riguardo alle modalità di registrazione della documentazione, il piano di controllo deve prevedere l'istituzione e la manutenzione di un archivio, da conservare a cura del supervisore della rintracciabilità, in cui sono riportati:

- a. un elenco aggiornato dei responsabili della rintracciabilità per le diverse fasi di lavorazione
- b. la versione più aggiornata del programma di supervisione, con indicazione delle attività di prevenzione e monitoraggio previste, nonché della loro periodicità di esecuzione.
- c. un registro in cui sono riportate cronologicamente le attività di prevenzione e monitoraggio eseguite, quali ad esempio: ispezioni periodiche ai vari reparti di produzione, controllo della corretta emanazione e applicazione dei codici,

verifica dell'effettiva corrispondenza biunivoca fra codici e lotti, verifica dello stato di leggibilità dei codici, compatibilità del sistema di codifica con i tempi di produzione. Il registro può essere mantenuto su supporto cartaceo oppure magnetico. Almeno una volta all'anno, oppure in corrispondenza delle verifiche del sistema di rintracciabilità (si veda il § 9), il Supervisore della responsabilità è tenuto a consegnare copia del registro alla dirigenza aziendale e/o alla proprietà.

- d. un archivio di tutte le comunicazioni rilevanti intercorse fra il Supervisore e i Responsabili della rintracciabilità

Il Supervisore della rintracciabilità deve inoltre istituire, mantenere e distribuire a tutto il personale dell'azienda, ogni volta che sia necessario, copia aggiornata dell' "Elenco delle possibili non conformità" (vedi il § 7).

## **7 GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ**

*Nota: la "non conformità" di un lotto in questo documento si riferisce unicamente alla sua effettiva rintracciabilità, non ad altri criteri (qualità, ecc.).*

L'azienda istituisce e mantiene aggiornata una casistica delle possibili non conformità riferibili alla rintracciabilità, fra le quali possono essere citate – in modo non esaustivo – le seguenti:

- a. incompletezza della documentazione in ingresso, interna e/o in uscita relativa ai materiali
- b. le etichette si bagnano, si strappano, diventano illeggibili
- c. le marcature si cancellano
- d. le persone scrivono male o su supporti inadeguati
- e. i codici non sono univoci
- f. confusione di codici nei lotti misti
- g. ecc...

Chiunque riscontri una non conformità deve immediatamente segnalarla, in ordine di priorità, a una delle figure seguenti:

- al Responsabile della rintracciabilità cui afferisce la fase del ciclo di lavorazione nel corso della quale la non conformità è stata rilevata
- a uno qualsiasi dei Responsabili della rintracciabilità di una delle fasi a monte di quella segnalata
- a uno qualsiasi dei Responsabili della rintracciabilità
- alla Direzione di stabilimento.

Il Responsabile della rintracciabilità coinvolto deve provvedere senza indugio a:

- individuare tutti i lotti presumibilmente affetti dalla non conformità segnalata
- segregare i lotti non conformi in apposita zona “ad hoc” segnalata in modo visibile (“magazzino lotti non conformi”), attribuendo ad essi un codice temporaneo di non conformità. La funzione di questo codice temporaneo è quella di distinguere senza possibilità di dubbio fra eventuali lotti affetti da non conformità di tipo diverso e segregati nella stessa zona “ad hoc”.
- annotare su un apposito “Registro delle non conformità rilevate” i codici temporanei relativi ai lotti segregati, assieme a una sintetica descrizione del materiale e dei dati relativi al momento del rilevamento della non conformità (reparto, linea di produzione, nominativo di chi ha segnalato la non conformità, data e ora, e ogni altro elemento ritenuto utile)
- avviare le opportune azioni per verificare se la non conformità sia rimediabile o meno, e cioè:
  - nel caso in cui la non conformità sia rimediabile, cioè la catena della rintracciabilità sia resa di nuovo continua, il responsabile della rintracciabilità provvede a riassegnare ai lotti il codice originario e ordina la reimmissione dei lotti stessi nel ciclo produttivo normale, annotando questa decisione nel “Registro delle non conformità rilevate”.
  - nel caso in cui la non conformità sia irrimediabile, cioè la catena della rintracciabilità non possa essere resa continua, il responsabile della rintracciabilità provvede a classificare il lotto come “non rintracciabile” e ad escluderlo dal ciclo di produzione sotto assicurazione di rintracciabilità. Questa decisione deve essere annotata nel “Registro delle non conformità rilevate”. Copia della decisione deve essere fatta pervenire senza indugio al Supervisore della rintracciabilità, per gli opportuni approfondimenti in sede di controllo del sistema.

## 8 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Le fasi di addestramento del personale devono prevedere livelli diversi di approfondimento:

- **Informazione:** tutto il personale dell’azienda, senza alcuna distinzione, deve essere informato del fatto che l’azienda implementa un sistema di rintracciabilità. L’azienda mette in opera i mezzi necessari per assicurarsi che l’informazione sia effettivamente giunta a tutto il personale (ad esempio tramite distribuzione di una scheda informativa corredata di cedolina di ricevuta da controfirmare)

- **Documentazione:** i responsabili della rintracciabilità devono essere dotati di almeno una copia cartacea di tutte le procedure che costituiscono il sistema nella sua versione più aggiornata; tale copia cartacea dovrà essere conservata in luogo accessibile a tutto il personale del reparto/dei reparti di competenza del responsabile della rintracciabilità
- **Programmazione:** il supervisore della rintracciabilità, sulla base dei dati e delle informazioni raccolte durante le sue attività di prevenzione e monitoraggio, stila un programma di addestramento e aggiornamento periodico del personale adeguato alle effettive esigenze, da sottoporre alla direzione che provvede ad approvarlo (con eventuali modifiche) e ad attuarlo

Le attività relative all'addestramento hanno come obiettivo principale l'accertamento che tutti i responsabili della rintracciabilità siano al corrente delle procedure che li riguardano nell'ambito del sistema, che siano stati dotati di una copia cartacea (ed eventualmente anche informatizzata) delle procedure, che abbiano compreso il sistema e lo sappiano applicare.

L'obiettivo secondario è che tutto il personale sia al corrente della politica aziendale nei riguardi della rintracciabilità e dell'utilità di quest'ultima.

## 9 VERIFICA INTERNA DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ (REVISIONE)

A scadenze prefissate dalla Dirigenza e/o dalla Proprietà, e comunque ogni qual volta le variazioni del ciclo di produzione lo rendano necessario, si procede alla verifica del sistema di rintracciabilità nel suo complesso, e alla sua eventuale revisione.

La verifica deve essere compiuta da un Verificatore appositamente incaricato per svolgere questo compito. Il Verificatore non deve essere scelto fra coloro che addestrano il personale o abbiano dirette responsabilità nell'ambito del sistema stesso.

Il Verificatore deve redigere un rapporto circostanziato di quanto ha fatto ai fini della verifica nonché su quanto è emerso dalla verifica stessa, con valutazioni sulle eventuali non conformità riscontrate e sulle possibili azioni correttive.

Sulla base del rapporto, la Dirigenza ai massimi livelli, sentiti il Direttore e i Responsabili della rintracciabilità, nonché il Supervisore della rintracciabilità, delibera sull'opportunità di modificare il sistema, ordinandone la revisione e mettendo in opera i mezzi e le risorse necessarie affinché tale revisione sia completata.

La nuova versione del sistema di rintracciabilità deve essere raccolta in forma scritta, e copia del documento aggiornato deve essere distribuita a tutti i Responsabili della rintracciabilità e al Supervisore della rintracciabilità. Quest'ultimo deve accertarsi che le versioni precedenti siano state ritirate.

L'entrata in vigore della nuova versione del sistema di rintracciabilità deve essere accompagnata da un'opportuna attività di addestramento, secondo i criteri dettagliati nel § 8.

## 10 DOCUMENTAZIONE DEL SISTEMA DI RINTRACCIABILITÀ

La documentazione relativa al sistema di rintracciabilità comprende almeno i documenti richiamati nei paragrafi precedenti.

Deve essere istituito e mantenuto presso il Supervisore della rintracciabilità un **"Elenco dei Documenti di Rintracciabilità"**, possibilmente suddiviso per fasi di lavorazione, che indichi almeno l'esistenza e la collocazione fisica in azienda dei documenti di seguito elencati:

- *Manuale della rintracciabilità*, incluse le revisioni (descrizione esaustiva del sistema di rintracciabilità effettivamente adottato in azienda)
- Per ciascuna delle fasi del ciclo di produzione effettivamente svolte in azienda, l'insieme dei documenti relativi alle:
  - o *Informazioni in ingresso*
  - o *Informazioni interne*
  - o *Informazioni in uscita*
- *Elenco Responsabili della rintracciabilità* (organigramma delle figure aziendali coinvolte nel sistema di rintracciabilità)
- *Programma di Supervisione*, incluse le revisioni
- *Registro delle attività di prevenzione e monitoraggio* svolte dal Supervisore
- *Archivio delle comunicazioni* fra Supervisore e Responsabili
- *Elenco delle possibili non conformità*, incluse le revisioni
- Pianta grafica della collocazione fisica in azienda del/dei *"magazzino/i lotti non conformi"*
- *Registro non conformità rilevate*
- *Archivio Addestramento*: (materiale relativo alle attività di informazione, documentazione e programmazione nell'ambito del programma di addestramento del personale alla rintracciabilità, v. § 8)

Copia aggiornata dell' *"Elenco dei Documenti di Rintracciabilità"* deve essere distribuita a tutti i Responsabili della rintracciabilità.

Presso la Dirigenza/Proprietà deve essere conservata copia di tutti i Rapporti redatti nell'ambito di Verifiche (interne) del sistema di rintracciabilità.

Salvo esplicita indicazione contraria, si ammette la conservazione dei documenti sia sotto forma cartacea che su supporto magnetico.

## 11 BIBLIOGRAFIA

Decreto Legislativo n° 108 del 25 gennaio 1992. Attuazione della direttiva n. 89/109/CEE concernente i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale 17 febbraio 1992, n. 39, Supplemento Ordinario n. 31

D.M. 21/03/73 Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale 20 aprile 1973, n. 104, Supplemento Ordinario, (e successive modificazioni)

## **CHI È FEDERLEGNO–ARREDO**

Federlegno-Arredo è la Federazione italiana delle industrie del legno, del sughero, del mobile e dell'arredamento.

Con 2.300 aziende iscritte, è portavoce dell'eccellenza dell'industria italiana del legno e dell'arredamento, che nel suo insieme fattura circa 40 miliardi di euro, occupa oltre 410.000 addetti ed esporta oltre il 30% della produzione.

### **La missione**

Federlegno-Arredo è espressione globale di una filiera in continua evoluzione, leader mondiale per esportazioni, testimone attivo del processo di crescita economica e sociale del Paese, attraverso lo sviluppo delle imprese e il successo degli imprenditori che la animano.

### **Il ruolo**

Rappresenta unitariamente il settore legno-arredo italiano in tutte le componenti della sua filiera, da monte a valle, ovvero dalla materia prima al prodotto finito; presso le istituzioni e gli interlocutori in Italia e all'estero acquisisce e armonizza le istanze delle singole categorie nell'interesse generale del loro insieme.

Pianifica e realizza le strategie per sostenere lo sviluppo tecnologico, favorire la crescita dimensionale ed elevare il livello di competitività delle imprese.

Promuove in Italia e nel mondo gli interessi commerciali, le valenze culturali e l'immagine dello stile italiano dell'abitare.

Valorizza le caratteristiche di un sistema industriale fondato sull'elevato standard qualitativo dei prodotti e dei progetti, l'alto contenuto tecnologico delle lavorazioni, la tutela dell'ambiente, l'attenzione alla sicurezza del consumatore finale.

Fornisce servizi, in via sussidiaria, per rendere più agevole la creazione di valore aggiunto da parte delle imprese

Federlegno-Arredo opera direttamente tramite la sede centrale di Milano, dove risiedono gli uffici specializzati e le associazioni di categoria, e attraverso gli uffici dedicati di Roma, Mestre e Bruxelles.









Finito di stampare in Maggio 2004