

CEN/TC 261

Datum: 2014-04

FprEN ISO 18613:2014

CEN/TC 261

Sekretariat: AFNOR

Paletten für die Handhabung von Gütern — Reparatur von Flachpaletten aus Holz (ISO/FDIS 18613:2014)

Palettes pour la manutention et le transport de marchandises — Réparation des palettes en bois (ISO/FDIS 18613:2014)

Pallets for materials handling — Repair of flat wooden pallets (ISO/FDIS 18613:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele formelle Abstimmung vorgelegt
Dokumentsprache: D
STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kriterien für Mängel und Beschädigungen	6
4.1 Entscheidendes Kriterium	6
4.2 Festigkeit der Nagelverbindung	6
4.3 Überprüfung	6
4.4 Allgemeine Bedingungen für die Unannehmbarkeit einer Palette	6
5 Reparatur	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Reparatur von Paletten bekannter Bauvorschrift.....	7
5.3 Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift	7
5.4 Kennzeichnung	9
5.5 Endprüfung reparierter Paletten	9
6 Recycling – Entsorgung.....	9
Anhang A (informativ) Mängel und Beschädigungen, die eine Vier-Wege-Klotzpalette für die Verwendung unannehmbar machen	10
Anhang B (informativ) Mängel und Beschädigungen, die eine Bodenrahmenpalette für die Verwendung unannehmbar machen	11
Anhang C (informativ) Mängel und Beschädigungen, die eine Zwei-Wege-Trägerpalette für die Verwendung unannehmbar machen	13
Anhang D (informativ) Mängel und Beschädigungen, die eine eingeschränkte Vierwegepalette für die Verwendung unannehmbar machen.....	14
Anhang E (normativ) Metallpaletten für die Reparatur von Trägeraussparungen.....	16
Anhang F (informativ) Für die Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift erforderliche Arbeitsschritte.....	18
Anhang G (informativ) Besondere Anforderungen an Genauigkeit und zulässige Grenzabmaße für reparierte Paletten (z. B. für die Verwendung in bestimmten automatischen Handhabungssystemen)	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 18613:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 51 „Pallets for unit load method of materials handling“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 18613:2003 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 18613:2014 wurde vom CEN als FprEN_ISO_18613:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Einführung verbindlicher Anforderungen an das Recycling von Verpackungsmaterialien haben zu einer erheblichen Ausweitung bei Wiederverwendung, Reparatur und Recycling von Paletten aus Holz geführt. Mit dieser Internationalen Norm ist die Förderung dieses Prozesses beabsichtigt, so dass die Sicherheit und Langlebigkeit reparierter Paletten mit der Anwendung dieser Norm so weit wie möglich erhöht werden können. Die Internationale Norm weist ausdrücklich auf neue Normen und allgemein gebräuchliche beschreibende Bauvorschriften für Paletten hin.

In dieser Internationalen Norm sind keine Anforderungen enthalten, die von den Paletten-Reparateuren die Durchführung von Prüfungen verlangen, da bei Befolgung des in dieser Internationalen Norm angegebenen Leitfadens und bei Anwendung systematischer Reparatur- und Überprüfungssysteme von einer erfolgreichen Reparatur ausgegangen wird.

Es gibt vier Internationale Normen zu diesem Thema:

- ISO 15629, *Pallets for materials handling — Quality of fasteners for assembly of new and repair of used, flat, wooden pallets*
- ISO 18333, *Pallets for materials handling — Quality of new wooden components for flat pallets*
- ISO 18334, *Pallets for materials handling — Quality of assembly of new wooden pallets*
- ISO 18613, *Pallets for materials handling — Repair of flat wooden pallets*

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm definiert die größten Mängel und Beschädigungen, die ~~noch~~-zulässig sind, bevor eine Flachpalette aus Holz repariert werden muss, und sie legt die mindestens anzuwendenden Reparaturkriterien fest.

Diese Internationale Norm ist auf Flachpaletten aus Holz anwendbar, die mit Teilen aus Holz repariert werden.

ANMERKUNG In dieser Internationalen Norm werden die größten Mängel und Beschädigungen beschrieben, und in den Anhängen A bis D werden Beispiele für Mängel und Beschädigungen der besonders häufig eingesetzten Paletten angegeben, mit deren Feststellung diese Paletten für die Verwendung unannehmbar werden. Für sonstige Palettentypen sollten ähnliche Kriterien aufgestellt werden. Die Reparaturkriterien für Pool- und Mietpaletten werden durch ihre jeweiligen Prüfer bzw. Eigentümer überwacht, und können einer Lizenz unterliegen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 445, *Pallets for materials handling — Vocabulary*

ISO 15629, *Pallets for materials handling — Quality of fasteners for assembly of new and repair of used, flat, wooden pallets*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 445 (von denen einige der Einfachheit halber nachstehend wiederholt werden) und die folgenden Begriffe.

3.1

Brett

Deckbrett, Bodenbrett oder Querbrett (Unterzug)

3.2

Deck- oder Bodenbrett

einzelner Teil der Palettenoberfläche oder der Palettenbodenfläche

3.3

Bodenbrett

einzelner Teil der Palettenbodenfläche

3.4

Querbrett (Unterzug)

horizontaler Teil zwischen den Klötzen und den Deckbrettern

3.5

Träger

durchgehender Längsteil unterhalb der Deckfläche oder zwischen der Deck- und der Bodenfläche, der die Öffnungen für das Einfahren der Gabeln von Hubstaplern und von Hubwagen schafft

4 Kriterien für Mängel und Beschädigungen

4.1 Entscheidendes Kriterium

Das entscheidende Kriterium für die Unannehmbarkeit einer Palette ist gegeben, wenn ihr Zustand nicht mehr als sicher angesehen werden kann und die Handhabung der Palette für Personen oder Güter gefährlich sein könnte (wie in den Anhängen A bis D illustriert).

4.2 Festigkeit der Nagelverbindung

Die Festigkeit der Nagelverbindung ist für die Leistungsfähigkeit von Paletten von besonderer Bedeutung.

4.3 Überprüfung

Vor jeder Handhabung beladener oder auch leerer Paletten muss eine Überprüfung durchgeführt werden.

4.4 Allgemeine Bedingungen für die Unannehmbarkeit einer Palette

Die allgemeinen Bedingungen für die Unannehmbarkeit einer Palette sind die nachstehenden:

- a) ein Deck- oder Bodenbrett fehlt oder ist schräg oder quer gebrochen;
- b) entweder ein Klotz oder ein Träger oder ein Querbrett (Unterzug) fehlt oder ist gebrochen;
- c) an Deck- oder Bodenbrettern fehlen so große Teile des Holzes, dass entweder an einem Brett zwei oder mehr Nagelschäfte oder an mehr als zwei Brettern ein oder mehrere Nagelschäfte sichtbar sind; oder fehlendes Holz in einem Ausmaß von mehr als 1/4 der Brettbreite über eine Länge von 1/4 der Brettlänge; fehlendes Holz an einem Brett zwischen den Klötzen von mehr als 1/4 der Brettbreite;
- d) durchgehende Risse an Deck- oder Bodenbrettern mit mehr als 1/2 der Brettbreite oder -länge, die nicht sicher genagelt werden können;
- e) an den Rücksprüngen von Paletten darf Holz nur am Ende von Innenbrettern und höchstens auf einer Länge von 1/3 der Länge des Rücksprungs fehlen;
- f) fehlendes Holz an Klötzen, Trägern oder Querbrettern (Unterzügen), falls an irgendeiner Verbindung mehr als ein Nagelschaft sichtbar ist;
- g) in Abhängigkeit von der Verwendung verschmutzte oder kontaminierte Paletten. Falls irgendwelche Zweifel über die Ursache der Kontamination bestehen, so muss eine sorgfältige Untersuchung durchgeführt werden, um die Art der Kontamination und das sich daraus ergebende Entsorgungsverfahren festzustellen;
- h) ältere Paletten, die mehrere kleinere Beschädigungen oder lose Verbindungen und ein mangelhaftes Erscheinungsbild aufweisen, können mit einer ganzen Reihe von zu lösenden Problemen behaftet sein und bei der Betrachtung als Ganzes möglicherweise als unannehmbar angesehen werden;
- i) handwerklich schlecht ausgeführte Paletten – Paletten, die aus Werkstoffen oder Bauteilen hergestellt wurden, die bereits vorher nicht ordnungsgemäß verwendet wurden;
- j) verfaulte Teile, welche die mechanischen Eigenschaften beeinträchtigen;
- k) Risse über die volle Breite und irgendeiner Länge in Trägeraussparungen.

ANMERKUNG Zu beachten ist auch die Veröffentlichung des Merkblattes UIC 435-4.

5 Reparatur

5.1 Allgemeines

Bauteile mit unannehmbaren Mängeln und Beschädigungen müssen entfernt und durch neue oder wiederverwendbare Bauteile, die aus einem Stück bestehen, ersetzt werden.

5.1.1 Klötze aus Holzwerkstoff

Verwendete Klötze aus Holzwerkstoff müssen der EN 1087-1 entsprechen. Die Dichte des Holzwerkstoffes muss mehr als 580 kg/m³ betragen.

5.1.2 Bodenbretter

Wenn vorgeschrieben, müssen die Bodenbretter und die Ecken der Palette abgeschrägt sein.

5.1.3 Nagelköpfe

Nagelköpfe müssen vertieft sein, so dass die Oberfläche des Nagelkopfes nicht über die Oberfläche des Bauteils hervorragt.

5.2 Reparatur von Paletten bekannter Bauvorschrift

Ersatzteile müssen aus neuem oder wiederverwendbarem Werkstoff bestehen. Sie müssen mit den entsprechenden Bauvorschriften für die Palette und den Anforderungen an ihre Reparatur in den entsprechenden Normen übereinstimmen. Wiederverwendbare Bauteile müssen sämtliche Anforderungen für neue Palettenbauteile erfüllen. An diesen Bauteilen darf weder Holz fehlen noch sind Risse zulässig. Die verwendeten Nägel und die vollständig zusammengebaute Palette müssen die Anforderungen der für diese Palette geltenden Bauvorschriften erfüllen.

ANMERKUNG Die Anforderungen an die Reparatur darf von der Bauvorschrift für neue Paletten abweichen. Einzelheiten werden durch Vertrag vereinbart.

Unannehmbare Paletten müssen repariert oder entsorgt werden; die Kennzeichnungsvorschriften – wie in 5.4 festgelegt – müssen dabei erfüllt werden.

5.3 Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift

Falls die Bauvorschrift nicht bekannt ist oder keine Bauvorschrift existiert, müssen die Ersatzteile dieselben Abmessungen und Qualität haben wie die entfernten Bauteile. Ersatzteile können aus neuem oder wiederverwendbarem Werkstoff bestehen. Die Bauteile müssen die Bedingungen nach 5.3.3 erfüllen. Zu viele Nagellöcher können die Festigkeit der Teile beeinträchtigen.

5.3.1 Abmessungstoleranzen

In Tabelle 1 sind die allgemein größten zulässigen Toleranzen für die Hauptmaße der Paletten unbekannter Bauvorschrift angegeben.

Tabelle 1 — Allgemein größte zulässige Grenzabmaße der Hauptmaße für Paletten unbekannter Bauvorschrift

Bauteil	Grenzabmaß
Länge	± 8 mm
Breite	± 8 mm
Gesamthöhe	± 10 mm
Unterschied der Diagonalen	± 10 mm
Ebenheit	innerhalb von 10 mm
Verdrehung des Klotzes	kein Überhang
Abstände zwischen den Deckbrettern	höchstens 65 mm
Abstand der Randbretter von der Kante	$\begin{matrix} 0 \\ -5 \end{matrix}$ mm
Lage des Mittendeckbrettes zur Mittelachse	± 2,5 mm
Lage des Querbretts (Unterzug) zur Mittelachse	± 2,5 mm
Lage des Trägers zur Mittelachse	± 5 mm
stumpfe Verbindung	höchstens 5 mm
Versenkung des Nagelkopfes	$\begin{matrix} -1 \\ -5 \end{matrix}$ mm
ANMERKUNG Die Oberflächen der Deck- und Bodenplatte der Palette sollten höchstens eine Abweichung von 6 mm von der Eck-zu-Eck-Linie aufweisen. Andere Anforderungen an die Genauigkeit dürfen festgelegt werden. Anhang G gibt ein Beispiel für die hohen Anforderungen an die Genauigkeit an.	

5.3.2 Zusammenbau

5.3.2.1 Allgemeines

Für den Zusammenbau müssen Befestigungselemente verwendet werden, welche die in ISO 15629, Anhang A, beschriebenen physikalischen Eigenschaften haben. Die Spezifikation der Nägel muss den Anforderungen der betreffenden Palette entsprechen.

5.3.2.2 Bretter – Klötze oder Träger

Verdrillte Vierkantnägel, spiralisiert und ringförmig angerollte Nägel (die Länge der Nägel hängt von der Tiefe der Verbindung ab). Die Nägel müssen mindestens 35 mm in Klotz oder Träger eindringen.

5.3.2.3 Deckbretter – Querbretter (Unterzüge)

Verdrillte Vierkantnägel, spiralisiert und ringförmig angerollte Nägel (die Länge der Nägel hängt von der Dicke beider Bretter ab). Wenn der Nagel nicht umgeschlagen wird, darf der Nagel das Querbrett (den Unterzug) nicht durchdringen. Wenn der Nagel umgeschlagen wird, muss der umgeschlagene Teil 10 mm betragen. Glatte Nägel können auch verwendet werden, wenn die Nägel umgeschlagen werden.

5.3.2.4 Lage und Anzahl der Nägel beim Zusammenbau

Die Anzahl der Nägel pro Verbindung und ihre korrekte Lage muss dem Nagelbild der Originalpalette entsprechen. Die Nägel dürfen nicht näher als 15 mm von den Enden oder Kanten des Brettes eingebracht werden.

5.3.2.5 Reparatur von Trägern mit Aussparung

Bei eingeschränkten Vierwegepaletten müssen die ganze Breite durchgehende Risse in den Trägersparungen mittels Metallplatten nach Anhang E repariert werden.

5.3.3 Bauteile

In Tabelle 2 sind die größten Grenzabmaße für Bauteile angegeben.

Tabelle 2 — Größte Grenzabmaße für Bauteile

Bauteil	Größtes Grenzabmaß
Dicke der Querbretter (Unterzüge), Deck- und Bodenbretter	± 2 mm
Breite der Deck- und Bodenbretter	± 10 mm
Länge der Querbretter (Unterzüge), Deck- und Bodenbretter	+5 -10 mm
Höhe der Klötze oder Träger	± 2 mm
Länge oder Breite der Klötze oder Träger	± 5 mm

5.4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung reparierter Paletten ist nach den Vorschriften der zuständigen Stelle auszuführen, und darf zum Beispiel durch ein Poolkennzeichen oder Kennzeichnungsnagel (oder -klammer) erfolgen.

Für eine phytosanitäre Kennzeichnung sollte auf ISPM Nr. 15 Bezug genommen werden.

5.5 Endprüfung reparierter Paletten

Die Genauigkeit der Außenmaße der Palette und die Mindestmaße der Einfahröffnungen müssen den Anforderungen entsprechen, und sämtliche Verbindungen müssen mit der entsprechenden Anzahl von Nägeln ausgeführt sein. Die reparierten Paletten müssen den während der vorgesehenen Verwendung an sie gestellten physischen Anforderungen entsprechen. Die Prüfung von Paletten bekannter Bauvorschrift wird durch die zuständigen Stellen kontrolliert.

6 Recycling – Entsorgung

Paletten, die nicht für die Wiederverwendung gemäß dieser Bauvorschriften repariert werden können, müssen ausgeschieden werden.

ANMERKUNG 1 Nach Entfernung der Kennzeichen dürfen einige Paletten für den begrenzten Einsatz verwendet werden.

ANMERKUNG 2 Bauteile guter Qualität können als Ersatzteile verwendet werden.

ANMERKUNG 3 Andere Arten der Entsorgung sind Zerhacken, Kompostieren und Verbrennung.

Anhang A (informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Mängel und Beschädigungen, die eine Vier-Wege-Klotzpalette für die Verwendung unannehmbar machen

A.1 Kriterien, nach denen eine Vier-Wege-Klotzpalette nicht wiederverwendet werden kann (siehe Bild A.1)

- 1) Ein Deck- oder Boden- oder Querbrett (Unterzug) fehlt oder ist gebrochen;
- 2) fehlendes Holz an Deck- oder Bodenrandbrett in einem Ausmaß, dass an einem Brett zwei oder mehr Nagelschäfte, oder an mehr als zwei Brettern ein oder mehr Nagelschäfte sichtbar sind;
- 3) ein Klotz fehlt, ist gebrochen oder durchgehend gerissen, so dass mehr als ein Nagelschaft sichtbar ist.

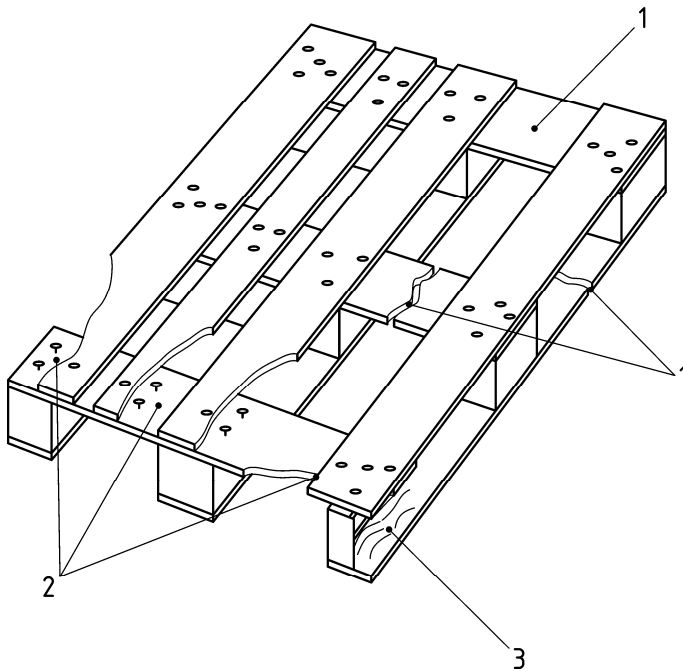


Bild A.1 — Beispiel für eine für die Verwendung unannehmbare Vier-Wege-Klotzpalette

A.2 Andere Mängel und Beschädigungen, die eine Vier-Wege-Klotzpalette für die Verwendung unannehmbar machen

- i) Wesentliche Kennzeichen, die in einer Bauvorschrift vorgeschrieben sind, fehlen oder sind unlesbar;
- ii) unangemessene Bauteile wurden verwendet (Bretter oder Klötze zu dünn, zu schmal, zu kurz);
- iii) der allgemeine Zustand ist so schlecht, dass die Tragfähigkeit nicht sichergestellt werden kann (morsche Bretter oder mehrere durchgehende Risse in Brettern oder Klötzen); die Güter können beschädigt werden.

Anhang B (informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Mängel und Beschädigungen, die eine Bodenrahmenpalette für die Verwendung unannehmbar machen

B.1 Kriterien, nach denen eine Vier-Wege-Bodenrahmenpalette nicht wiederverwendet werden kann (siehe Bild B.1)

- 1) Ein Deckbrett oder ein Bodenbrett oder ein Querbrett (Unterzug) fehlt;
- 2) ein Deckbrett oder ein Bodenbrett oder ein Querbrett (Unterzug) ist gebrochen;
- 3) fehlendes Holz an einem Deck- oder Boden- oder Querbrett (Unterzug) von mehr als 1/4 der Brettbreite;
- 4) fehlendes Holz an einem Deck- oder Boden- oder Querbrett (Unterzug) zwischen zwei Klötzen von mehr als 1/4 der Brettbreite oder wenn Nägel sichtbar sind;
- 5) Risse in Deck- oder Bodenbretter von mehr als 1/2 der Brettbreite oder der Brettlänge;
- 6) ein Klotz fehlt;
- 7) fehlendes Holz oder Risse an einem Klotz von mehr als 1/2 der Breite oder Höhe des Klotzes;
- 8) ein Klotz ist um mehr als 30° verdreht;
- 9) Nagelköpfe oder Nagelspitzen ragen über die Bretter hinaus.

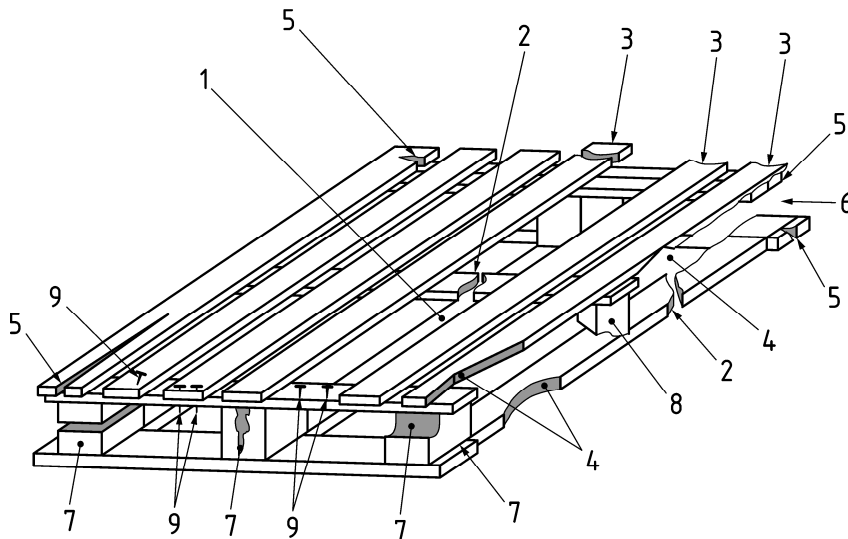


Bild B.1 — Kriterien für die Unannehmbarkeit einer Vier-Wege-Bodenrahmenpalette für die weitere Verwendung

B.2 Andere Mängel und Beschädigungen, die eine Vier-Wege-Bodenrahmenpalette für die Verwendung unannehmbar machen

- i) Wesentliche Kennzeichen, die in einer Bauvorschrift vorgeschrieben sind, fehlen oder sind unlesbar;
- ii) unangemessene Bauteile wurden verwendet (Bretter oder Klötze zu dünn, zu schmal, zu kurz);
- iii) der allgemeine Zustand ist so schlecht, dass die Tragfähigkeit nicht sichergestellt werden kann (morsche Bretter oder mehrere durchgehende Risse in Brettern oder Klötzen); die Güter können beschädigt werden.

Anhang C (informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Mängel und Beschädigungen, die eine Zwei-Wege-Trägerpalette für die Verwendung unannehmbar machen

C.1 Kriterien, nach denen eine Zwei-Wege-Trägerpalette nicht mehr wiederverwendet werden kann (siehe Bild C.1)

- 1) Ein Deckbrett oder ein Bodenbrett fehlt oder ist gebrochen;
- 2) fehlendes Holz an Deckrandbrettern in derartigem Ausmaß, dass bei einem Brett zwei oder mehr Nagelschäfte sichtbar sind, oder dass bei mehr als zwei Deckbrettern ein oder mehr Nagelschäfte sichtbar sind. Oder es fehlt Holz an einem Deck- oder Bodenbrett von mehr als 1/4 der Brettbreite auf 1/4 der Länge;
- 3) Risse in Deck- oder Bodenbrettern von mehr als 1/2 der Brettlänge oder der Brettbreite;
- 4) ein Träger fehlt, ist gebrochen oder in solchem Ausmaß abgesplittert, dass mehr als ein Nagelschaft sichtbar ist;
- 5) fehlendes Holz oder Risse bei einem Träger von mehr als 1/2 der Trägerhöhe.

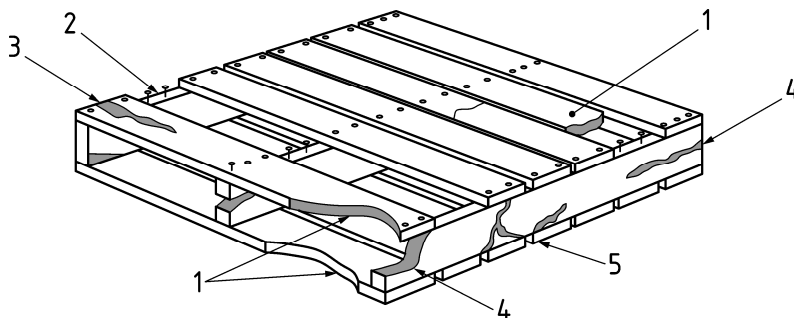


Bild C.1 — Kriterien, nach denen eine Zwei-Wege-Trägerpalette nicht mehr wiederverwendet werden kann

C.2 Andere Mängel und Beschädigungen, die eine Zwei-Wege-Trägerpalette für die Verwendung unannehmbar machen

- i) Ein Träger hat Risse quer zu seiner ganzen Breite;
- ii) Nagelköpfe oder Nagelspitzen ragen über die Bretter hinaus;
- iii) wesentliche Kennzeichen, die in einer Bauvorschrift vorgeschrieben sind, fehlen oder sind unlesbar;
- iv) unzureichende Bauteile wurden verwendet (Bretter oder Träger zu dünn, zu schmal, zu kurz);
- v) der allgemeine Zustand ist so schlecht, dass die Tragfähigkeit nicht sichergestellt werden kann (morsche Bretter oder mehrere Risse in Brettern oder Trägern), die Güter können beschädigt werden.

Anhang D
(informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Mängel und Beschädigungen, die eine eingeschränkte Vierwegepalette für die Verwendung unannehmbar machen

D.1 Kriterien, nach denen eine eingeschränkte Vierwegepalette nicht mehr wiederverwendet werden kann (siehe Bild D.1)

- 1) Ein Deckbrett oder ein Bodenbrett fehlt oder ist gebrochen;
- 2) fehlendes Holz an Deck- oder Bodenrandbretter in solchem Ausmaß, dass an einem Brett zwei oder mehr Nagelschäfte sichtbar sind, oder an mehr als zwei Deck- oder Bodenbrettern ein oder mehr Nagelschäfte sichtbar sind. Oder es fehlt Holz bei einem Deck- oder Bodenbrett von mehr als $\frac{1}{4}$ der Brettbreite auf $\frac{1}{4}$ der Brettlänge;
- 3) Risse in Deck- oder Bodenbretter von mehr als $\frac{1}{2}$ der Brettbreite oder der Brettlänge;
- 4) ein Träger fehlt, ist gebrochen oder in einem Ausmaß abgesplittert, dass mehr als ein Nagelschaft sichtbar ist;
- 5) fehlendes Holz oder Risse bei einem Träger von mehr als $\frac{1}{2}$ der Breite oder Höhe des Trägers;
- 6) ein ausgesparter Träger hat Risse über die ganze Breite bei dem inneren Ende der Aussparung;
- 7) Nagelköpfe oder Nagelspitzen ragen über die Bretter hinaus.

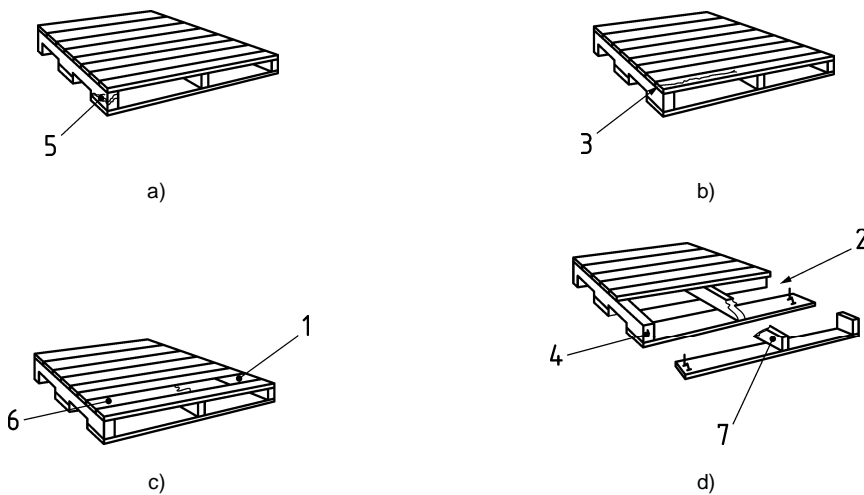


Bild D.1 — Kriterien, nach denen eine eingeschränkte Vierwegepalette nicht mehr wiederverwendet werden kann

D.2 Andere Mängel und Beschädigungen, die eine eingeschränkte Vierwegepalette für die Verwendung unannehmbar machen

- i) Wesentliche Kennzeichen, die in einer Bauvorschrift vorgeschrieben sind, fehlen oder sind unlesbar;
- ii) unzureichende Bauteile wurden verwendet (Deck- oder Bodenbretter oder Träger sind zu dünn, zu schmal, zu kurz);
- iii) der allgemeine Zustand ist so schlecht, dass die Tragfähigkeit nicht sichergestellt werden kann (morsche Bretter oder mehrere Risse in Brettern oder Trägern), die Güter können beschädigt werden.

Anhang E (normativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Metallpaletten für die Reparatur von Trägersparungen

E.1 Allgemeines

E.1.1 Mindestbauvorschriften für die Platten

Für die Reparatur verwendete Metallplatten müssen den nachstehenden Kriterien für Größe, Werkstoff, Beschichtung, Zähne und Anbringung entsprechen (siehe Bild E.1).

E.1.2 Größe

Die Platten müssen mindestens 70 mm lang oder breit sein und eine Mindestfläche von $7,100 \text{ mm}^2$, bestimmt durch die Platten-Außenmaße, haben.

E.1.3 Werkstoff

Der Werkstoff muss aus unbeschichtetem Stahlblech mit einer Nenndicke von mindestens 0,90 mm mit einem Grenzabmaß von $\pm 0,15 \text{ mm}$ bestehen.

E.1.4 Beschichtung

Der Werkstoff sollte im Schmelztauchverfahren feuerverzinkt werden.

E.1.5 Zähne

Auf einer nach den Außenmaßen bestimmten Fläche von 645 mm^2 müssen mindestens vier Zähne verteilt sein. Die Länge der Zähne muss abzüglich der Plattendicke mindestens 8,0 mm betragen.

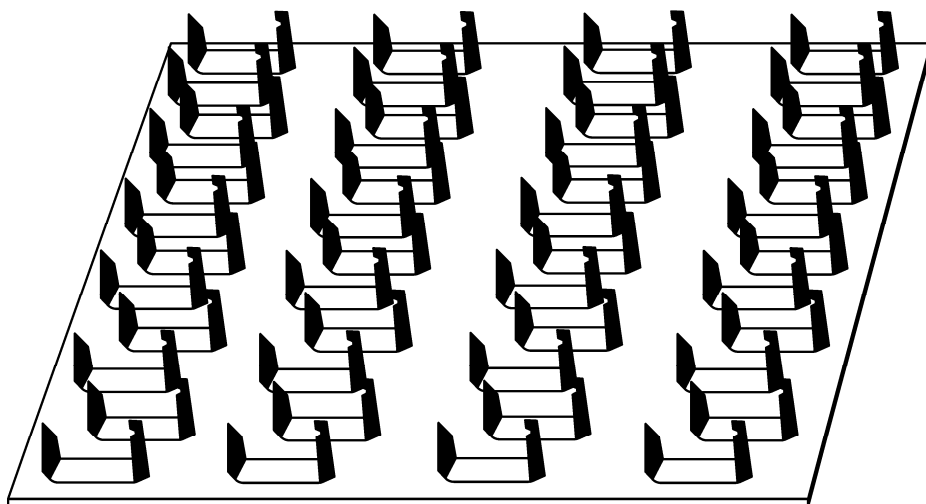


Bild E.1 — Metallplatte

E.2 Anbringung der Metallplatte

E.2.1 Allgemeines

Reparaturen an senkrechten Rissen jeder Art und die Reparatur von Beschädigungen (Risse bei großen Ästen) über den Trägersparungen sind nicht zulässig (siehe Bild E.2).

E.2.2 Anbringung der Platten an einer Palette

Die Platten sind mit Hilfe mechanischer, hydraulischer oder pneumatischer für diesen Zweck geeigneter und hergestellter Maschinen anzubringen.

E.2.3 Mindestanzahl der anzubringenden Platten

Bei jeder Reparatur müssen mindestens zwei Platten verwendet werden. Die Platten müssen einander gegenüber an jeder Trägerseite und bündig mit der Holzoberfläche angebracht werden. Die Platten müssen dann so ausgerichtet werden, dass sie nicht über die Enden oder Kanten der Träger hinausragen und dass die Plattenkanten annähernd parallel zu den Enden und Kanten der Träger sind. Sämtliche Zähne jeder Platte sind in das Holz zu pressen. Risse mit einer Länge von mehr als 200 mm sind mit vier Platten zu reparieren.

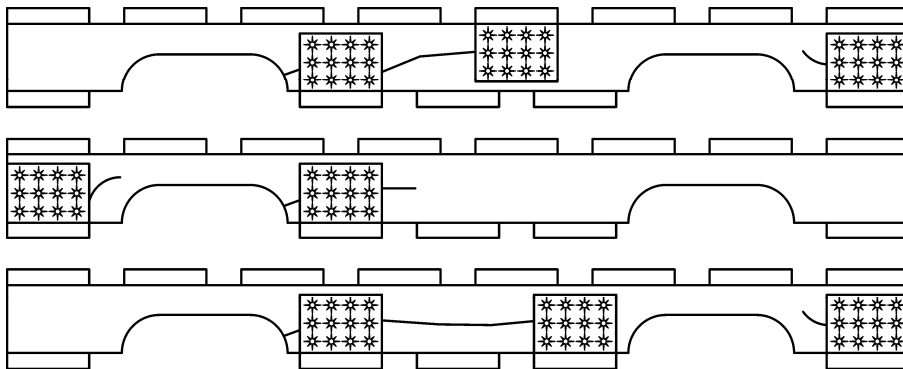


Bild E.2 — Anbringung der Metallplatten

Anhang F (informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Für die Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift erforderliche Arbeitsschritte

F.1 Reparaturschritte

Die für die Durchführung einer Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift erforderlichen Schritte sind in Tabelle F.1 genannt.

Tabelle F.1 — Für die Reparatur von Paletten unbekannter Bauvorschrift erforderliche Arbeitsschritte

Bezug	Art des Fehlers	Tätigkeit
Allgemeines	unzureichende Bauteile	Bauteil austauschen
Allgemeines	allgemein schlechter Zustand	irreparabel
Bretter	ein Deck- oder Bodenbrett fehlt	Bauteil ersetzen
Bretter	ein Deck- oder Bodenbrett ist schräg oder quer gebrochen	Bauteil ersetzen
Bretter	fehlendes Holz am Brettende — an Randbrettern — an anderen Deck- oder Bodenbrettern	Bauteil ersetzen Bauteil beibehalten
Bretter	fehlendes Holz — von mehr als 1/4 der Brettbreite — weniger als 1/4 der Brettbreite	Bauteil ersetzen falls erforderlich erneut nageln
Klötze und Träger	ein Klotz oder Träger fehlt	ersetzen
Klötze und Träger	— fehlendes Holz oder Risse an einem Klotz von mehr als 1/3 der Breite oder Höhe des Klotzes — ein Träger ist über die ganze Breite gerissen	Klotz ersetzen ersetzen oder an beiden Seiten des Trägers geeignete Metallplatten anbringen

Tabelle F.1 (fortgesetzt)

Bezug	Art des Fehlers	Tätigkeit
Klötze oder Träger	ein Klotz ist verdreht um — mehr als 30° — weniger als 30°	in die richtige Ausrichtung bringen und erneut nageln erneut nageln
Nägel	Nagelköpfe oder Nagelspitzen ragen über die Bretter hinaus fehlende Nägel lose Verbindungen	umschlagen Nägel ergänzen erneut nageln

Anhang G (informativ)

Naformátováno: Písmo: není Tučné

Besondere Anforderungen an Genauigkeit und zulässige Grenzabmaße für reparierte Paletten (z. B. für die Verwendung in bestimmten automatischen Handhabungssystemen)

G.1 Grenzabmaße

In Tabelle G.1 sind die allgemeinen größten zulässigen Grenzabmaße der Hauptabmessungen und der Lage angegeben.

Tabelle G.1 — Allgemeine größte zulässige Grenzabmaße der Hauptmaße und der Lage

Bezugslage oder Abmessung	Grenzabmaß
Länge	± 3 mm
Breite	± 3 mm
Gesamthöhe	$\begin{matrix} +7 \\ -5 \end{matrix}$ mm
Differenz der Diagonalen	± 10 mm
Ebenheit *)	innerhalb von 7 mm
Verdrehung von Klötzen	kein Überhang
Abstände zwischen den Deckbrettern	höchstens 50 mm
Lage des Randbretts von der Palettenkante	$\begin{matrix} 0 \\ -3 \end{matrix}$ mm
Lage des Mittelbrettes zu der Mittellinie	$\pm 2,5$ mm
Lage des Querbretts (Unterzug) zu der Mittellinie	$\pm 1,5$ mm
Lage des Trägers zu der Mittellinie	$\pm 1,5$ mm
stumpfer Stoß	kein Spalt
Versenkung der Nagelköpfe	$\begin{matrix} -1 \\ -5 \end{matrix}$ mm
Kennzeichnung	waagrecht und mittig
Rücksprünge	± 5 mm
Abschrägungen	vertikal mindestens 15 mm
ANMERKUNG Die Oberflächen der Deck- und Bodenplatte der Palette sollten höchstens eine Abweichung von 6 mm von der Eck-zu-Eck-Linie aufweisen.	

Literaturhinweise

- [1] EN 1087-1:1994, *Spanplatten — Bestimmung der Feuchtebeständigkeit — Teil 1: Kochprüfung*
- [2] EN 10230-1, *Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke*
- [3] EN 12246, *Qualitäts-Sortierung von Holz zur Verwendung in Paletten und Packmitteln*
- [4] EN 13698-1, *Produktspezifikation für Paletten — Teil 1: Herstellung von 800 mm x 1 200 mm Flachpaletten aus Holz*
- [5] ISO 18333, *Pallets for materials handling — Quality of new wooden components for flat pallets*
- [6] ISO 18334, *Pallets for materials handling — Quality of assembly of new wooden pallets*
- [7] INTERNATIONAL STANDARDS FOR PHYTOSANITARY MEASURES PUBLICATION NO. 15 (ISPM 15), *Regulation for wood packaging material in international trade*
- [8] UIC-Leaflet 435-4 (2010), *Repair of EUR flat pallets and EUR box pallets*