

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۹۰

تجدیدنظر اول

۱۳۹۶

INSO 14790
1st Revision
2018

Identical with
ISO 18333:

2014

بسته‌بندی - پالت‌های حمل‌ونقل مواد -
قطعات چوبی نو برای پالت‌های مسطح - ویژگی‌ها

**Pallets for materials handling-
New wooden components for flat pallets-
Specification**

ICS: 55.180.20

استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۹۰ (تجدیدنظر اول): ۱۳۹۶

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«بسته‌بندی - پالت‌های حمل‌ونقل مواد - قطعات چوبی نو برای پالت‌های مسطح - ویژگی‌ها» (تجدیدنظر دوم)

رئیس:

عسگری، هادی
(کارشناسی مهندسی صنایع، تولید صنعتی)

سمت و / یا نمایندگی:

مدیر اجرایی - شرکت مشاوره و مهندسی پویا سیستم
پارسیان

دبیر:

شریفی، نرجس
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

مدیر کنترل کیفیت - کارخانه ایران قوطی

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ایمانی، مجتبی
(کارشناسی ارشد صنایع - صنایع)

عضو هیأت مدیره - کارخانه پلیمر نصر آسیا

برزگر، حمیده
(کارشناسی فیزیک کاربردی)

مدیر کنترل کیفیت - کارخانه پاکت جاروبرقی همتا

پیروزان، حسین
(کارشناسی تکنولوژی پلیمر)

مشاور تکنولوژی پلیمر - شرکت تخته‌فشرده شمال (پویا
چوب)

حسینی، نسیم السادات
(کارشناسی ارشد مترجمی زبان انگلیسی)

کارشناس تدوین - شرکت مشاوره و مهندسی پویا سیستم
پارسیان

حسینی، نگین
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - صنایع غذایی)

مدیر کارخانه - کارخانه شیلا نه

سمیعی، ستاره
(کارشناسی ارشد صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری)

رئیس - اداره هماهنگی و تدوین استاندارد اداره کل استان
قزوین

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و / یا نمایندگی:

صفایی اصل، فهیمه
(کارشناسی فناوری اطلاعات)

کارشناس تدوین - شرکت مشاوره و مهندسی پویا سیستم
پارسیان

فتحی روشن، محمد
(کارشناسی ارشد صنایع - صنایع)

کارشناس تدوین - شرکت مشاوره و مهندسی پویا سیستم
پارسیان

داورزنی، فتانه
(کارشناسی صنایع - صنایع)

مدیر کارخانه - کارخانه فالیزان تصفیه

رحمنی، محمد
(کارشناسی صنایع - صنایع)

مدیر عامل - پالت سازی اکبر رحمنی (سهند)

محسنی، معصومه
(کارشناسی ارشد صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری)

کارشناس صنایع - کارخانه پارس حیان

محمدیان، بهروز
فوق دیپلم حسابداری

مدیر عامل - پالت سازی کاج طلایی

وحدانی، ابراهیم
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران

ویراستار:
بزرگی، علی
(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر - علوم و
تکنولوژی رنگ)

کارشناس استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۵	۴ گونه‌های چوبی
۵	۵ ویژگی‌های کیفیتی پالت
۵	۶ رطوبت قطعات
۵	۷ آماده‌سازی قطعات پالت
۵	۱-۷ رواداری تولید
۷	۲-۷ پخ تخته‌های کف و سقف
۸	۳-۷ فاق تیر حمل طولی
۱۰	کتاب‌نامه

پیش گفتار

استاندارد «بسته‌بندی- پالت‌های حمل‌ونقل مواد- قطعات چوبی نو برای پالت‌های مسطح- ویژگی‌ها» که نخستین بار در سال ۱۳۹۱ بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی شماره ۵ تدوین و منتشر شد، براساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در دویست و یازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۰۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران براساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدید نظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی براساس استاندارد بین‌المللی/منطقه‌ای زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی/منطقه‌ای مزبور است:

ISO 18333:2014, Pallets for materials handling - Quality of new wooden components for flat pallets

مقدمه

حمل و نقل بین‌المللی مؤثر محصولات به دو عامل استحکام و کاربردی بودن پالت‌ها در تناسب با سیستم‌های حمل و نقل مواد بستگی دارد. استانداردهای بین‌المللی موجود به موضوع استحکام و برخی موضوعات دیگر با توجه به عملکرد پالت‌ها می‌پردازد. به هر حال، به موضوعات عمده در ارتباط با حداقل کیفیت مواد و تولید و طرز کار تعمیر در استانداردهای بین‌المللی جاری پرداخته نشده است. این عوامل می‌تواند به‌طور قابل توجهی روی بازدهی شیوه حمل و نقل و بارگیری مواد واحدهای بین‌المللی تأثیر داشته باشد.

هدف از این استاندارد بین‌المللی ایجاد حداقل سطح کیفی قابل قبول برای قسمت‌های چوبی مشترک استفاده شده در مونتاژ پالت‌های چوبی می‌باشد. این قطعات عبارتند از: تیرهای حمال طولی، تخته‌های حامل کف و روی پالت، بلوک‌ها، تخته کف و روی پالت مسطح چوبی. خواص این اجزاء در کارایی پالت مؤثر است.

چهار استاندارد ملی مرتبط با این استاندارد وجود دارد که به شرح زیر است:

[۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۸۹: سال ۱۳۹۱، پالت - کیفیت یراق آلات برای تولید و تعمیر پالت چوبی

مسطح

[۲] استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۱۹: سال ۱۳۸۹، پالت های جابجایی مواد - کیفیت سرهم بندی پالت های

چوبی جدید

[3] ISO 18333:2014 Pallets for materials handling -Quality of new wooden components for flat pallets

[4] ISO 18613:2014 Pallets for materials handling-Repair of flat wooden pallet

پالت‌های حمل و نقل مواد - قطعات چوبی نو برای پالت‌های مسطح - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین حداقل ویژگی‌های قطعات چوبی نو مورد استفاده در پالت‌های مسطح چوبی است. این استاندارد در مورد تیرهای حمال طولی، تخته‌های حامل کف و روی پالت، بلوک‌ها، تخته کف و روی پالت مسطح چوبی کاربرد دارد. این استاندارد به مشکلات مربوط به ایمنی و بهداشت گیاهی که، در صورت بروز، ناشی از کاربرد این قطعات باشند، اشاره‌ای ندارد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 445, Pallets for material handling- Vocabulary

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۱۵، سال ۱۳۹۲، پالت - واژه نامه با استفاده از استاندارد ISO 445 تدوین شده است.

2-2 EN 844-3, Round and sawn timber - Terminology - Part 3: General terms relating to sawn timber

2-3 EN 844-9, Round and sawn timber - Terminology - Part 9: Terms relating to features of sawn timber

2-4 EN 844-10, Round and sawn timber - Terminology - Part 10: Terms relating to stain and fungal attack

2-5 EN 844-12, Round and sawn timber - Terminology - Part 12: Additional terms and general index

2-6 International Standards for Phytosanitary Measures Publication No. 15 (ISPM 15), *Regulation for wood packaging material in international trade*

۳ اصطلاحات و تعاریف

علاوه بر تعاریف بکار رفته در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۱۵ و EN 844-3 و EN 844-9 و EN 844-10 و EN 844-12 به کار می‌روند.

۱-۳

درون پوستی

bark pocket

پوست درخت که به‌طور کامل یا جزئی توسط چوب احاطه شده است.

۲-۳

محصور مغز

boxed heart

مغزی که در چوب وجود دارد اما در رویه یا لبه قابل مشاهده نباشد.

۳-۳

پوسیدگی

decay

تخریب مواد تشکیل دهنده چوب در اثر فعالیت قارچ‌های مخرب چوب است.

۴-۳

نمایان مغز

exposed pith

مغز چوب که در تمام طول رویه یا لبه چوب یا قسمتی از آن قابل مشاهده است.

۵-۳

گسیختگی رویه

face shake

گسیختگی که در رویه و یا احتمالاً در انتهای چوب نمایان باشد.

۶-۳

پوسیدگی قارچی

fungal decay

تخریب بیولوژیکی چوب توسط قارچ‌های مخرب چوب است.

۷-۳

دل گسیختگی

heart shake

گسیختگی انتهایی شعاعی که از مغز آغاز می‌شود.

۸-۳

گره درونی

intergrown knot

گره‌ای است که در سطح مورد بررسی، با بافت چوبی پیرامون خود در هم روییده و بیش از سه‌چهارم مقطع عرض چوب را اشغال کرده است.

۹-۳

گسیختگی مایل

oblique shake

چاکی است که نسبت به یال قطعه چوب دارای زاویه بوده و در رویه یا لبه آشکار باشد.

۱۰-۳

انبانک رزین

resin pocket

حفره‌هایی عدسی شکل داخل الوار چوب که حاوی صمغ بوده یا در درونشان صمغ وجود داشته‌است.

۱۱-۳

گرد گسیختگی

ring shake

چاکی است که در امتداد حلقه‌های رویش چوب ایجاد می‌گردد.

۱۲-۳

گره سالم

sound knot

گره‌ای است که دارای پوسیدگی نباشد.

۱۳-۳

شکاف

split

چاکی است که از یک رویه قطعه چوب به رویه دیگر آن ادامه یابد.

۱۴-۳

گسیختگی مستقیم

straight knot

چاکی است که تقریباً موازی با یال قطعه چوب باشد.

۱۵-۳

گره معیوب

unsound knot

گره‌ای است که اثر پوسیدگی روی آن وجود دارد.

۱۶-۳

کم چوبی

wane

سطح گرد اولیه گرده بینه به جامانده بر هر سطح یا لبه الوار برش شده دارای پوست یا بدون پوست است.

۱۷-۳

ناحیه فاق

notch area

ناحیه‌ای در بالای فاق و در محدوده ۵۰ میلی‌متری از هر انتهای فاق که نیمی از عمق فاق را هم در برگرد (به شکل ۲ مراجعه شود).

۱۸-۳

لکه آبی

blue stain

لکه ایجاد شده توسط قارچ که تغییر رنگ آن، از آبی کم رنگ تا سیاه متغیر است. یادآوری- لکه آبی معمولاً برون چوب گونه‌های مشخصی را متأثر می‌سازد.

۱۹-۳

پوسیدگی ابتدائی

dote

پوسیدگی در مراحل اولیه که از ویژگی‌های آن تغییر رنگ در رگه‌ها و وجود لکه‌هایی در چوب است، به‌طوری‌که بافت کلی و خواص مقاومتی چوب حدوداً بدون تغییر باقی می‌مانند. یادآوری- این نوع پوسیدگی قبل از قطع درخت و در خلال انبارش آن ایجاد می‌شود.

۲۰-۳

پوسیدگی

rot

تجزیه چوب توسط قارچ و یا میکروارگانیسم‌ها که منجر به نرم شدن، کاهش تدریجی و پیش‌رونده مقاومت و جرم چوب شده و اغلب بافت و رنگ چوب را تغییر می‌دهد.

۴ گونه‌های چوبی

گونه‌های چوبی که در ساخت پالت استفاده می‌شوند بسیار متنوع هستند و در این استاندارد محدودیتی ندارند. با این وجود، گونه چوبی انتخاب شده به‌طور قابل توجه بر عملکرد پالت تأثیر می‌گذارد. از این رو، بهتر است هنگامی که پالت چوبی معرفی می‌شود، گونه‌های چوبی مجاز مورد مصرف در آن مشخص شوند.

یادآوری- خصوصیات گونه‌های چوب را می‌توان با استفاده از استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۴۲ و استانداردهای ISO 3133 و ISO 3349 تعیین نمود.

۵ ویژگی‌های کیفیتی پالت

توصیه می‌شود قطعات پالت حداقل سطح کیفیت Q1 یا Q2 را مطابق با محدوده‌های صفات اختصاصی مندرج در جدول ۱ و بر طبق حداقل میزان سطح کیفیت هر قطعه، که قبلاً مشخص شده است، برآورده نموده یا از آن‌ها تجاوز نماید.

۶ مقدار رطوبت قطعات

مقدار رطوبت قطعات پالت به هیچ مقداری محدود نیست. یادآوری- رطوبت چوب پالت می‌تواند بر مقاومت و کارکرد آن تأثیر گذارد. در رطوبت زیر ۲۰ درصد خطر هجوم بیولوژیکی سوسک چوبخوار و قارچ به حداقل می‌رسد.

۷ آماده سازی قطعات پالت

۱-۷ رواداری‌های تولید

۱-۱-۷ ابعاد مورد نظر^۱

توصیه می‌شود قطعات چوبی دارای ضخامت و عرض مورد نظر بوده و از نظر ابعادی یکنواخت باشند و ۵۰ درصد از قطعات بهتر است در زمان تولید بعد مورد نظر را برای ضخامت و عرض برآورده کرده یا از آن بیشتر باشند.

بهتر است ضخامت و عرض نهایی به میزان کافی باشد تا الزامات ویژگی‌های پالت از جمله رواداری‌ها را برآورده سازند.

مثال- در صورتی که ویژگی ضخامت قطعه $(+2/-0)$ میلی‌متر است و رواداری تولید $\pm 1,5$ میلی‌متر باشد، ضخامت مورد نظر تولید بهتر است $23,5$ میلی‌متر به علاوه‌ی مقدار مجاز برای هم‌کشیدگی قطعه باشد.

1-Target dimension

جدول ۱- حداقل ویژگی‌های کیفی قابل پذیرش قطعه قبل از مونتاژ پالت

ویژگی‌ها ^۱	سطوح کیفیت	
	سطح کیفیت ۱ (Q1)	سطح کیفیت ۲ (Q2)
گره سالم، درونی، و نسبتاً درونی ^{۲،۳}	یک سوم عرض قطعه	یک دوم عرض قطعه
گره لق یا گره معیوب	کمتر یا مساوی ۲۰ میلی‌متر	کمتر یا مساوی ۳۰ میلی‌متر
نمایان مغز ^۴	روی یک رویه مجاز است	رویه یک رویه مجاز است
محصور مغز	مجاز است	مجاز است
گسیختگی رویه ^۵	مجاز است	مجاز است
شکاف‌ها (در تخته‌ها)	یک شکاف روی تخته که کمتر یا مساوی یک عرض تخته باشد	یک شکاف روی تخته که کمتر یا مساوی دو عرض تخته باشد.
شکاف‌ها (در تیر حامل طولی و بلوک‌ها)	مجاز نیست	کمتر یا مساوی یک چهارم طول باشد.
انبانک رزینی	فقط روی یک رویه مجاز است	فقط روی یک رویه مجاز است
درون پوستی	مجاز نیست	مجاز نیست
لکه آبی	به زیر نویس ۶ و ۷ مراجعه شود	مجاز است- به زیرنویس ۶ و ۷ مراجعه شود.
تخریب بیولوژیکی به غیر از لکه آبی ^۶	مجاز نیست	مجاز نیست
حمله حشرات فعال ^۷	مجاز نیست	مجاز نیست
سوراخ حشره (در حالت حشره غیر فعال) ^۸	تا ۵ سوراخ به قطر ۲ تا ۴ میلی‌متر مجاز است	تا ۵ سوراخ به قطر بیش از ۴ میلی‌متر و کوچکتر یا مساوی ۸ میلی‌متر مجاز است.
کم چوبی (بدون پوست) ^۴	تا ۳۳ درصد ضخامت مجاز است اگر کمتر یا مساوی ۲۵ درصد طول قطعه در دو سمت یک رویه و کمتر یا مساوی ۱۰ میلی‌متر از هر سمت باشد.	تا ۵۰ درصد ضخامت مجاز است اگر کمتر یا مساوی ۳۰ درصد طول قطعه در دو سمت یک رویه و کمتر و مساوی ۲۰ میلی‌متر از هر سمت باشد.
۱- روش‌های اجرایی اندازه‌گیری ویژگی‌های چوب یا مشخصه‌ها در استاندارد EN 1310 آمده است. ۲- توصیه می‌شود تیرهای حامل طولی دارای سطح کیفیت ۱ باشند. ۳- گره کمتر از ۱۰ میلی‌متر قابل اغماض است، اما چند گره مجتمع به عنوان یک گره در نظر گرفته شود. ۴- برای محدودیت‌های بیشتر تیر طولی پالت به زیر بند ۷-۳ مراجعه شود. ۵- گسیختگی رویه فقط در یک سطح قطعات به استثنای ناحیه فاق قابل پذیرش است. ۶- خواص مکانیکی تحت تأثیر لکه آبی قرار نمی‌گیرند و می‌توان با خشک کردن چوب در کوره یا با ابزار دیگر آن را از بین برد. ۷- برای مشاهده مقررات بیشتر در مورد محدودیت‌ها به ISPM 15 و قوانین قرنطینه ملی مراجعه شود. ۸- سوراخ حشره غیرفعال با قطر کمتر از ۲ میلی‌متر قابل اغماض است، مشروط بر این که تعداد آن زیاد نبوده و بر مقاومت قطعه اثر قابل توجهی نگذارد، اما سوراخ‌های مجتمع بهتر است به عنوان یک سوراخ در نظر گرفته شوند.		

۷-۱-۲ تخته‌های کف و رو، تیرهای حامل طولی

رواداری‌های تولید توصیه شده مجاز برای ابعاد مورد نظر تعیین شده در میزان رطوبت مشخص برای تخته‌های کف و رو و تیرهای حامل طولی در زیر ارائه شده‌اند:

۷-۱-۲-۱ ضخامت: رواداری مجاز حداکثر $\pm 1/5$ میلی‌متر است.

۷-۱-۲-۲ عرض: رواداری مجاز حداکثر ± 3 میلی‌متر است.

۷-۱-۲-۳ طول: رواداری مجاز حداکثر ± 3 میلی‌متر است.

۷-۱-۳ تیر حامل طولی و بلوک‌ها

رواداری‌های تولید توصیه شده مجاز برای ابعاد مورد نظر تعیین شده در میزان رطوبت مشخص برای بلوک‌ها و تیرهای حامل طولی در زیر ارائه شده‌اند:

۷-۱-۳-۱ ضخامت: رواداری مجاز حداکثر $\pm 1/5$ میلی‌متر است.

۷-۱-۳-۲ عرض: رواداری مجاز حداکثر $\pm 1/5$ میلی‌متر است.

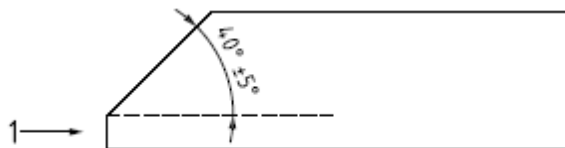
۷-۱-۳-۳ طول: رواداری مجاز حداکثر ± 3 میلی‌متر است.

۷-۱-۴ تغییر میزان رطوبت چوب پالت

در صورتی که تغییر میزان رطوبت چوب پالت بر ابعاد قطعات تأثیر بگذارد، می‌توان فرض کرد ابعاد به ازاء هر یک درصد افزایش رطوبت، از ۲۰ درصد تا ۳۰ درصد ابعاد چوب $0/25$ درصد افزایش می‌یابد و زیر ۲۰ درصد به ازاء هر یک درصد کاهش رطوبت، ابعاد $0/25$ درصد کاهش می‌یابد. این مقادیر فقط به عنوان نمونه ذکر شده است و به گونه چوبی ارتباطی ندارد (به بند ۶ مراجعه شود).

۷-۲ پَخِ تخته‌های کف و سقف

پخ‌های تخته‌های کف، اگر مشخص شده باشد، بهتر است در دو سطح بیرونی تخته‌های انتهایی کف و همه لبه‌های داخلی تخته‌های کف در مجاورت دریچه‌های ورود چرخک‌های لیفتراک قرار گیرند. بهتر است پخ‌ها از بلوک‌ها و تیرهای حامل طولی ۶۵ میلی‌متر فاصله داشته و زاویه پخ‌ها بهتر است (40 ± 5) درجه باشد. توصیه می‌شود سطح عمودی زیر پخ بیشتر از ۱۶ میلی‌متر نباشد (به شکل ۱ مراجعه شود) بهتر است پخ‌ها تا درون اتصالات گسترش نیابند.



راهنما:

سطوح عمودی حداکثر ۱۶ میلی‌متر باشد.

شکل ۱ - پخ تخته کف پالت

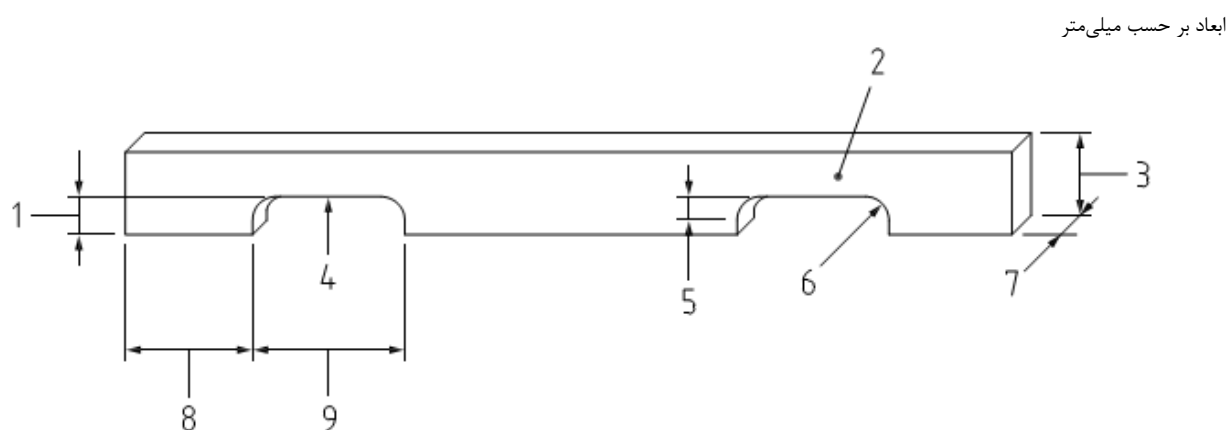
۳-۷ فاق تیر حامل طولی

۱-۳-۷ فاق روی تیر حامل چوبی در صورت لزوم بهتر است با محل (فاصله از انتهای تیر حامل طولی)، عمق و طول آن مشخص شود (به شکل ۲ مراجعه شود). طول توصیه شده فاق بهتر است با دهانه‌های فاق در پالت‌های چهارجهته که ذکر شده‌اند مطابقت داشته باشد و عمق فاق بعلاوه ضخامت تخته کف بهتر است برابر ISO در استاندارد ۶۷۸۰ یا بیش از ۵۰ میلی‌متر باشد.

۲-۳-۷ توصیه می‌شود یک سطح صاف و تخت با طول حداقل ۱۸۰ میلی‌متر در بالای فاق وجود داشته باشد. توصیه می‌شود فاق‌ها دارای گوشه‌های گرد با شعاع بیش از ۱۳ میلی‌متر و کمتر از ۳۷ میلی‌متر باشند.

۳-۳-۷ توصیه می‌شود فاق دارای گوشه قائمه نباشد. رواداری‌های تولید بهتر است ± 3 میلی‌متر ابعاد مشخص واقعی باشند، به استثنای پایه فاق که بهتر است در محدوده ± 6 میلی‌متر ابعاد مورد نظر باشد.

۴-۳-۷ توصیه می‌شود گره‌های سالم در هر ناحیه فاق به یک سوم سطح مقطع خالص بالای فاق آن محدود شود (به شکل ۲ مراجعه شود). گره‌های معیوب یا سوراخ‌ها بهتر است از یک چهارم سطح مقطع عرض بالای فاق بیشتر نشوند. در ناحیه فاق (به شکل ۲ مراجعه شود) کم چوبی بهتر است از یک سوم عرض تیر حامل طولی و یک سوم ارتفاع بالای فاق کمتر باشد. مجاز بودن کم چوبی در زیر گوشه‌های فاق در داخل ناحیه فاق توصیه نمی‌شود (به شکل ۲ مراجعه شود).



شکل ۲- تیر حامل طولی با فاق

راهنما:

- 1 عمق فاق
- 2 ناحیه فاق
- 3 ارتفاع تیر حامل طولی
- 4 رأس فاق
- 5 نیمه عمق که کمتر از ۲۰ میلی‌متر نباشد
- 6 شعاع گوشه
- 7 عرض تیر حامل طولی
- 8 فاصله فاق از انتهای تیر حامل طولی
- 9 طول فاق

کتاب نامه

- [۱] استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۴۲: سال ۱۳۶۹، روش تعیین جرم ویژه چوب
- [۲] استاندارد ملی ایران شماره ۴۰۴۸: سال ۱۳۷۶، تعیین مقاومت چوب به خمش ضربه‌ای (آنی)
- [۳] استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۱۹: سال ۱۳۸۹، پالت های جابجایی مواد - کیفیت سرهم بندی پالت های چوبی جدید
- [۴] استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۸۹: سال ۱۳۹۱، پالت - کیفیت یراق آلات برای تولید و تعمیر پالت چوبی مسطح

[5] ISO 3133, Wood — Determination of ultimate strength in static bending

[6] ISO 3349, Wood — Determination of modulus of elasticity in static bending

[7] ISO 6780, Flat pallets for intercontinental materials handling — Principal dimensions and tolerances

[8] ISO 18613, Repair of flat wooden pallets

[9] EN 1310, Round and sawn timber — Methods of measurement of features

[10] EN 12246, Quality classification of timber used in pallets and packaging

[11] EN 12249, Sawn timber used in pallets — Permitted deviations and guidelines for imensions

[12] ASTM D9, Standard terminology relating to wood

[13] MHIA/ANSI MH1, Pallets, slip sheets, and other bases for unit loads