



## دستورالعمل انبارش صحیح چسب های پایه سیمانی تولیدی YAYLA

تاریخ صدور: ۱۵ مهر ۱۴۰۴

شماره دستورالعمل: ۱-۷-۱۴۰۴

رونوشت: تمام نمایندگان و توزیع کنندگان محترم

**مقدمه:** چسب پرسلان YAYLA یک محصول پایه سیمانی با افزودنی‌های پلیمری که برای حفظ کیفیت (چسبندگی، گیرش، و مقاومت) نیاز به انبارش مناسب دارد. هر پالت شامل ۴۸ کیسه ۲۵ کیلوگرمی (وزن کل  $\approx ۱.۲$  تن) است. انبارش نادرست می‌تواند منجر به فشرده شدن کیسه‌ها، هیدراتاسیون زودرس سیمان، یا کاهش عمر مفید (از ۲۴-۱۲ ماه به ۹-۶ ماه) شود. این دستورالعمل بر اساس استانداردهای ASTM C۹۱ و راهنماهای صنعتی بین‌المللی مانند Sika و Mapei تهیه شده و با شرایط اقلیمی متنوع ایران (گرم/خشک، مرطوب/ساحلی، گرم/مرطوب) سازگار است. لطفاً این دستورالعمل را در انبارهای خود اجرا نموده و در صورت بروز هرگونه مشکل گزارش بررسی انبار را به واحد کیفیت شرکت ارسال نمایید.

### نکات کلی انبارش:

- **محل انبار:** خشک، خنک، و دور از نور مستقیم خورشید باشد. کف انبار صاف و بدون لرزش باشد. پالت‌ها دور از درب‌ها و دیوارها با حداقل ۳۰ سانتی‌متر فاصله چیده شوند.
- **بسته‌بندی:** جنس پالت‌ها چوبی بوده و کیسه‌ها با نایلون استرچ و تسمه ثابت نگه داشته شده‌اند. نایلون استرچ و تسمه‌های حمایتی را فقط برای خروج از انبار باز کنید.
- **عمر مفید:** ۲۴-۱۲ ماه از تاریخ تولید، اما در شرایط نامناسب کاهش می‌یابد.

## جدول تعداد پالت‌های مجاز روی هم بر اساس دما و رطوبت

جدول زیر بر اساس وزن هر پالت (۱.۲ تن) و استانداردهای ایمنی (maximum pressure ۳-۵ psi) تنظیم شده است. دما و رطوبت بر اساس میانگین اقلیمی شهرهای ذکر شده (شامل شهرهای معتدل مانند کرج و تهران، اهواز: گرم/خشک؛ شهرهای ساحلی شمالی: مرطوب/متوسط؛ کیش/قشم: گرم/مرطوب) طبقه‌بندی شده است.

توجه: تعداد پالت‌های ذکر شده حداکثر پالت مجاز است و مدت انبارش تقریبی است. (با بازرسی منظم).

توضیحات	مثال شهر / منطقه	مدت انبارش تقریبی (ماه)	تعداد پالت مجاز روی هم	رطوبت نسبی (RH%)	دما (°C)
شرایط بهینه؛ بازرسی هر ۳ ماه	شهرهای معتدل (تهران)	۱۲-۲۴	۵ پالت	۶۰<	۱۰-۳۰ ایده آل
تهویه الزامی؛ چک ماهانه فشردگی	شهرهای ساحلی شمالی (رشت)	۹-۱۲	۳ پالت	۴۰-۶۰	۳۰-۴۰ (گرم متوسط)
کولر گازی ضروری؛ جداسازی فوری اگر دما >۴۵	اهواز (تابستان)	۶-۹	۲ پالت	۵۰< (خشک)	۴۰> (گرم شدید)
دسیکانت و تهویه؛ تست کیفیت هر ۲ ماه	کیش/قشم (تابستان)	۳-۶	۲ پالت	۶۰> (مرطوب)	۴۰> (گرم شدید)

### توضیح جدول:

- **تعداد پالت:** بر اساس وزن ۱.۲ تن برای هر پالت محاسبه شده است. در صورت چینش پالت ۵۶ تایی با وزن ۱.۴ تن عددهای ذکر شده به نسبت کمتر خواهند شد. چیدن بیش از حد مجاز پالت‌ها روی همدیگر ریسک فشردگی شدن کیسه‌ها را افزایش می‌دهد.
- **تنظیم محلی:** در اهواز، حداکثر ۲ پالت در تابستان؛ در شهرهای شمالی، تمرکز روی رطوبت (استفاده از جاذب رطوبت)؛ در کیش و قشم، چینش کم و تهویه قوی.

## چک لیست بررسی ماهانه وضعیت انبار محصولات

### نحوه تکمیل چک لیست:

- هر مورد را با ابزارهای ساده (دماسنج، ترازو، رطوبت سنج) چک کنید.
- "عالی" = بدون مشکل؛ "خوب" = جزئی؛ "نیاز به اقدام" = فوری (مثل جداسازی پالت).

### توصیه‌ها و راهکارهای تکمیلی

- **مدیریت دما و رطوبت:** در صورت امکان از سنسورهای دیجیتال برای مانیتورینگ استفاده کنید. در اهواز و کیش، انبار را با کولر گازی (دما <math>30</math> درجه) و دسیکانت (جاذب رطوبت) تجهیز کنید. در شهرهای ساحلی شمالی، از فن‌های تهویه برای گردش هوا بهره ببرید.
- **چینش و ایمنی:** برای انبارش طولانی تسمه پالت‌ها را باز نکنید و فاصله ۲۰ سانتی‌متر بین پالت‌ها بگذارید. در چینش بیش از ۳ پالت، فریم حمایتی فلزی اضافه کنید تا فشار یکنواخت شود.
- **بازرسی و نگهداری:** هر ماه ردیف پایین پالت‌ها را چک کنید (وزن، سختی کیسه‌ها، و علائم رطوبت). اگر کیسه‌ها کلوخه شد، محصول را دور بیندازید.
- محصولات را دور از مواد شیمیایی/رطوبت‌ساز (مثل آب یا اسید) نگه دارید. در صورت شک، با واحد کیفیت YAYLA تماس بگیرید.

مورد بازرسی	توضیح و نحوه چک	وضعیت (عالی/خوب/نیاز به اقدام)	راهکار پیشنهادی	تاریخ
دمای انبار	دما را با دماسنج چک کنید (باید < ۳۰ درجه باشد). در اهواز/کیش < ۲۵ درجه را هدف بگیرید.			
رطوبت نسبی (RH%)	رطوبت را با رطوبت سنج چک کنید < ۶۰٪. در شهرهای شمالی/قشم < ۵۰٪ را هدف بگیرید.			
فشرده‌گی کیسه‌های ردیف پایین	وضعیت فشرده‌گی ۲ کیسه از ردیف پایین هر پالت را چک کنید.			
وضعیت کیسه‌ها (ترک/رطوبت)	کیسه‌ها را برای پارگی، کلوخه، یا علائم رطوبت چک کنید (حداقل ۱۰٪ پالت‌ها).			
چینش و ثبات پالت‌ها	پالت‌ها را برای لغزش یا فشرده‌گی جانبی چک کنید (فاصله ۲۰ سانتی‌متر بین پالت‌ها)			
گردش هوا و تهویه	فن‌ها و تهویه را چک کنید.			
تاریخ انقضا	۲۰٪ پالت‌ها را برای تاریخ تولید/انقضا چک کنید (بیش از ۱۲ ماه را جدا کنید)			
ضایعات و آسیب‌ها	تعداد کیسه‌های آسیب‌دیده را شمارش کنید (اگر > ۵٪ گزارش دهید).			
تست نمونه (اختیاری)	یک کیسه را باز کرده و مخلوط اولیه را چک کنید (چسبندگی و گیرش؛ در شهرهای گرم هر ۳ ماه).			

## Additional Compliance Notes and References

To ensure the highest standards of product integrity and safety, adherence to this guideline is essential. Proper storage not only preserves the performance characteristics of YAYLA Porcelain Adhesive—such as adhesion strength ( $>1$  MPa per EN 12008), setting time (30–60 minutes), and shelf life (12–24 months)—but also minimizes operational risks and supports sustainable business practices.

### Key Compliance Considerations:

- **Safety Protocols:** Always use personal protective equipment (PPE) during inspection or handling, including dust masks and gloves, to prevent inhalation of fine particles. Ensure storage areas are free from ignition sources, as cement-based products can pose dust explosion hazards in confined spaces (per OSHA 1910.272).
- **Environmental Impact:** Maintain humidity and temperature controls to reduce waste and energy consumption. Non-compliance may result in product degradation, leading to up to 20% loss in efficacy and potential liability issues.
- **Quality Assurance:** Regular adherence to this guideline aligns with YAYLA's ISO 9001:2015 certification, ensuring consistent product quality for end-users.

### Recommended Best Practices:

- Implement automated monitoring systems (e.g., IoT sensors for temperature and humidity) for real-time alerts, particularly in high-risk areas like Ahvaz or Kish.
- Conduct quarterly training sessions for warehouse staff on these protocols to foster a culture of excellence.
- For any deviations or concerns, contact YAYLA Quality Assurance immediately at [QC@yayliran.ir](mailto:QC@yayliran.ir) to arrange on-site audits or technical support.

**References and Standards:** The following table lists key references underpinning this guideline:

Standard/Reference	Description	Relevance to Storage
ASTM C91-23	Standard Specification for Masonry Cement	Guides on hydration and shelf-life stability in cement-based products.
EN 12004:2017	Adhesives for Tiles - Specifications	Defines performance criteria for adhesion and resistance under storage conditions.
ISO 9001:2015	Quality Management Systems	Ensures traceability and quality control in storage processes.
Sika Storage Guidelines (2022)	Manufacturer Recommendations for Cementitious Adhesives	Best practices for temperature/humidity control in hot climates.
Mapei Technical Data Sheet for Grouts (2024)	Acid-Resistant and Tile Grouts	Insights on pallet stacking and environmental factors.

**YAYLA** is committed to excellence and partnership. Your compliance contributes to our shared success.