

MEHR AUS HOLZ.

E EGGER

Натуральні від природи
будівельні матеріали.



Існує багато інформації
щодо використання ОСП в приміщенні
та домислів

компоненти деревини

органічні кислоти

ВИКИДИ

Регламент

екологічний підхід до

повітря в приміщенні

Німецький інститут

альдегіди

здоровий дім

ОСП

терпени

контрольована вентиляція

компоненти

зберігання CO₂

MVV TV

будівництва

будівельних технологій (DIBt)

ЛОР

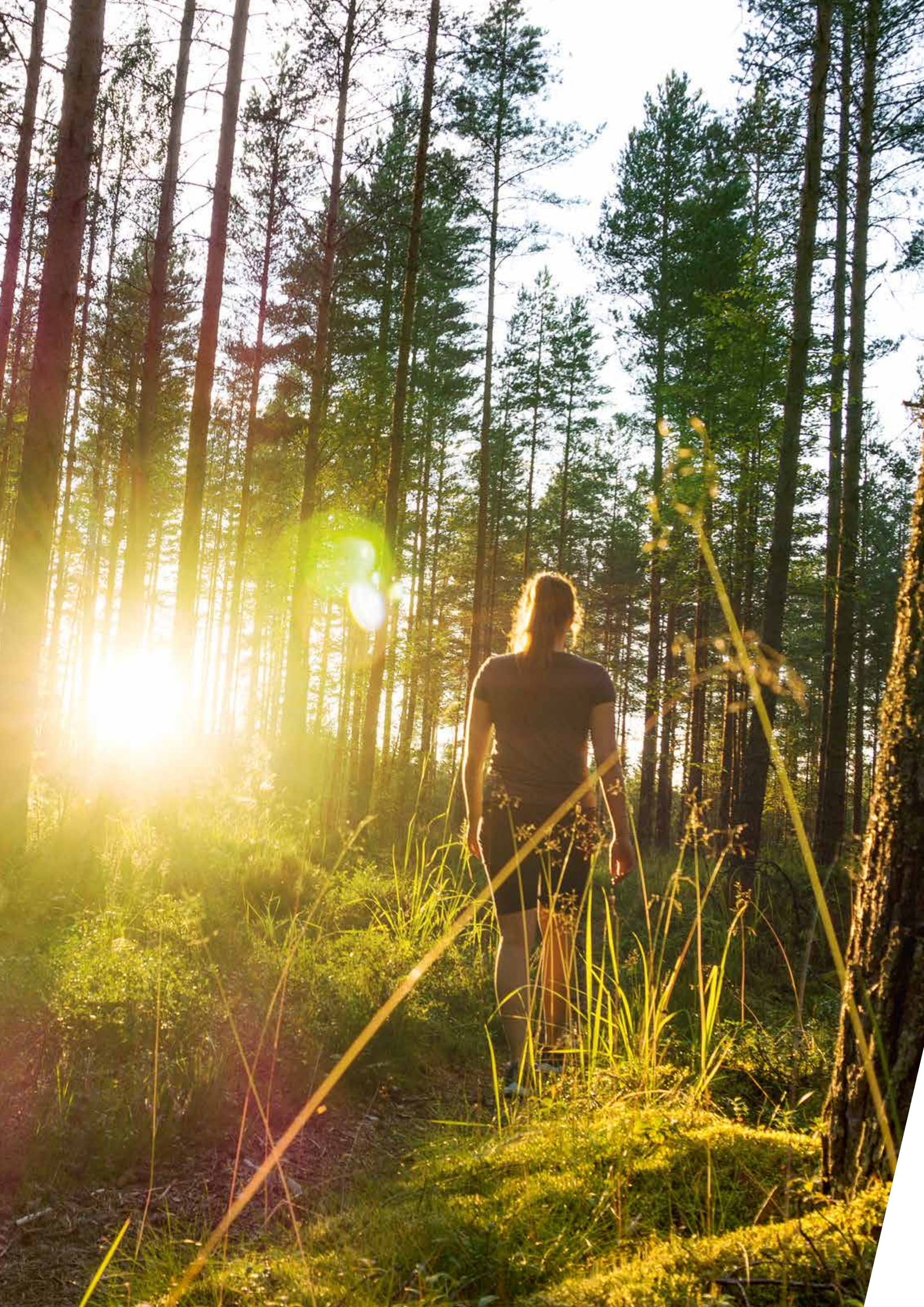
(леткі органічні
речовини)

Запах дерева стор. 05

Закон про чистоту EGGER стор. 07

Викиди ЛОР стор. 11

Якість повітря в приміщенні стор. 17





Вам подобається запах дерева,

чи не так? Нам також.

Ранкова прогулянка лісом повз пахучих дерев. Відпочивайте душою та насолоджуйтесь ароматом **лісу й деревини**.


Це звучить небезпечно? Звісно, ні!

Безперечно, запах **плит ОСП** відрізняється від аромату дерева, але речовини, що вивільняються з плит ОСП, пов'язані з компонентами деревини, — їх можна порівняти з аналогічними речовинами, що містяться в колодах. З дерева та деревних матеріалів виділяються **природні компоненти дерева, які можна відчутти на запах**. Частково вони утворюються в результаті контактування з повітрям із жирними кислотами деревини.

Проте наразі в користувачів і проєктувальників, зацікавлених у **здоровому підході до будівництва та життя**, може скластися враження, що дерево й деревні матеріали можуть негативно впливати на здоров'я через виділення речовин.

На сторінках нижче ми розглянемо ці твердження та запровадимо прозорий підхід як виробник деревних матеріалів.





Ми працюємо
відповідно до
правил та норм
безпечного
використання
сировини.

Згідно з правилами та нормами, у процесі виробництва наших плит ОСП використовуються тільки свіжоспиляна деревина Ми підкреслюємо, наскільки важливо, щоб плити EGGER ОСП відповідали дедалі суворішим вимогам до будівельних матеріалів.

Складники EGGER ОСП





» 94 % свіжоспиляних колод

Плити EGGER ОСП на **94 % складаються зі свіжоспиляних колод** — переважно хвойних порід — з екологічних лісогосподарств.

» 5 % клею

Використовується 5% клею на основі ПМДІ — це полімерний ізоціанат, який перетворюється на полікарбамід і поліуретан під час гарячого пресування плити на нашому заводі в м. Вісмар. У результаті клей більше не виділяє леткі речовини, не має токсичних викидів і запаху.


» 1% парафіну

Останній 1% плити — це **парафін** для підвищення водостійкості.

КОРИСНО ЗНАТИ

Ізоціанати використовуються як сировина, особливо в промисловості — їх зокрема використовують для виготовлення автомобільної фурнітури та підшов для взуття. У «Вказівках із гігієни приміщень у шкільних будівлях» Федерального агентства з охорони довкілля Німеччини вказано, що «клеї на основі ПМДІ, які використовуються після виробництва матеріалів на основі деревини, зазнають хімічного затвердіння таким чином, що в повітрі приміщень не виявляються небезпечні речовини або викиди». Наукові установи (Інститут дослідження деревини (WKI), м. Брауншвейг; Швейцарська федеральна лабораторія матеріалознавства та технологій (EMPA), м. Цюрих) також підтверджують, що вироби з ОСП з клеями на основі ПМДІ «не становлять небезпеки для здоров'я».





Більшість
людей мають
приємний досвід
використання
дерева.⁽¹⁾

Типовий запах ОСП пояснюється не додаванням клею, як часто припускають, а речовинами, утвореними з деревини як натуральної сировини або компонентів деревини. Ми називаємо їх ЛОР.

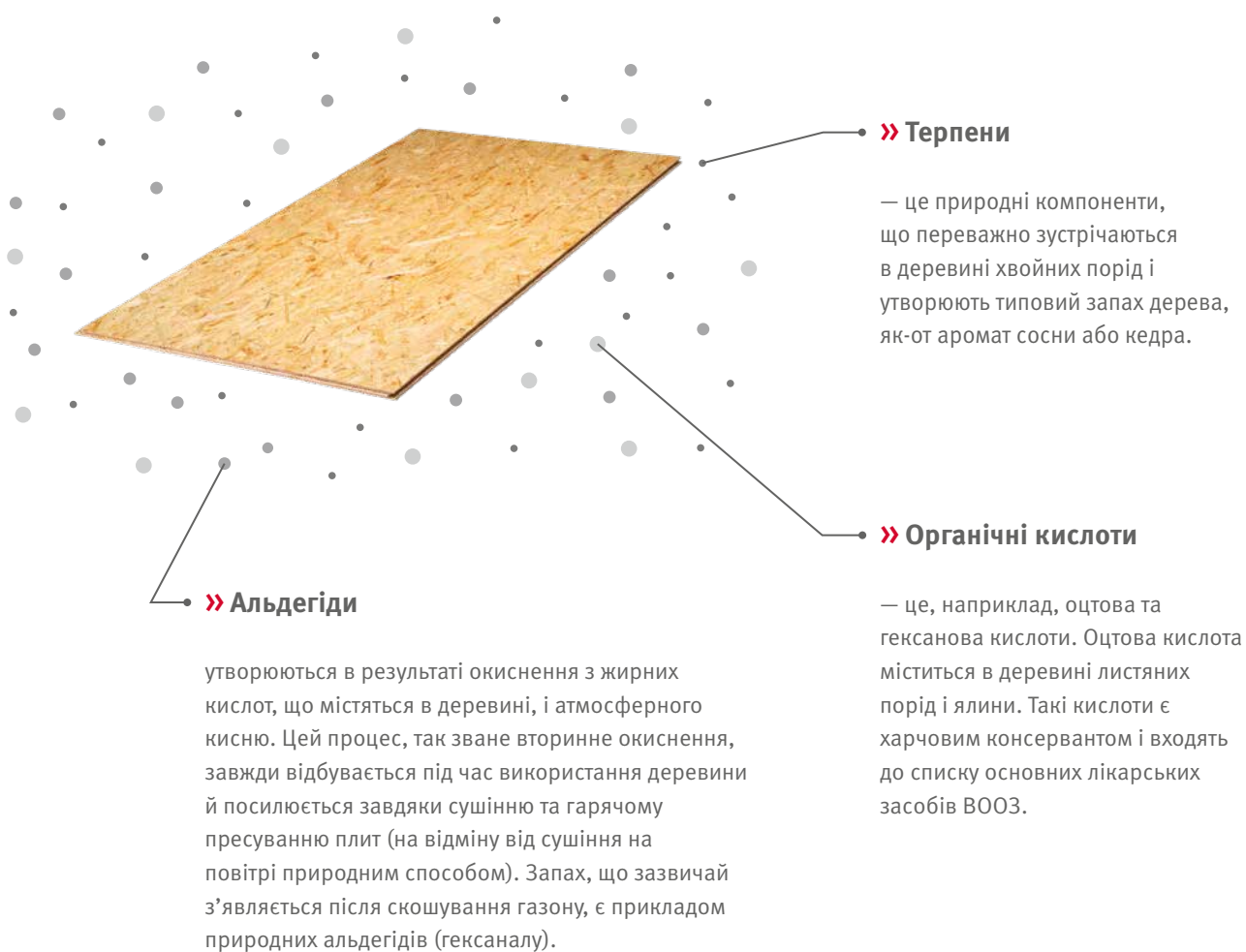
Що таке ЛОР?

ЛОР — це леткі органічні речовини, які переважно складаються з вуглецю та водню. Завдяки низькій температурі кипіння вони **випаровуються за кімнатної температури** та сприяють покращенню якості повітря в приміщенні. ЛОР виділяються з різноманітних об'єктів: будівельних матеріалів,

текстилю для внутрішнього оздоблення, продуктів харчування, косметики та парфумів. Крім того, вони з'являються під час приготування їжі, прибирання та інших видів діяльності. Отже, ми оточені **ЛОР щодня** в різних концентраціях.

ЛОР із плит EGGER ОСП?

Найбільш поширеними викидами з деревини та матеріалів на її основі є **терпени, альдегіди й органічні кислоти**. Пропорції та концентрації ЛОР залежать від породи деревини.



Як ЛОР із матеріалів на основі деревини впливають на людей?

Щоб визначити вплив ЛОР із деревних матеріалів на здоров'я людини, на базі університетської клініки Фрайбурга було проведено комплексне дослідження токсичності речовин, що виділяються з деревини та деревних матеріалів⁽²⁾.

У результаті було з'ясовано, що ЛОР, характерні для деревини або деревних матеріалів, не становлять **небезпеки для людей** у разі вивільнення в повітря в приміщенні, якщо **звичайний монтаж матеріалів на основі деревини виконано правильно**.

Крім того, у видавництві Informationsdienst Holz у співпраці з німецькою асоціацією торговців

дервиною GD Holz e. V. у межах дослідницького проєкту Німецького федерального фонду екології (DBU) під назвою HOMERA⁽³⁾ було опубліковано брошуру про вплив деревини та виробів на її основі на здоров'я людини в побутовому й робочому середовищі. У цьому разі також було встановлено, що **деревина сприятливо впливає на якість повітря в приміщенні та/або на людей**.

Ці два дослідження показують, що проєктувальникам і користувачам варто скористатися перевагами сприятливого впливу деревини на повітря в приміщенні. Наразі є багато публікацій і статей з цієї теми.



Плити EGGER ОСП гарантовано безпечні

Відповідно до будівельного законодавства, будівлі повинні бути запроектовані та побудовані таким чином, щоб **не становити загрози для мешканців і користувачів**.

Крім того, у межах упровадження **MVV TB** (Типових адміністративних норм технічного будівництва) Німеччина змінила визначення вимог до ОСП щодо охорони здоров'я та гігієни й визначила **порогові значення ЛОР**.

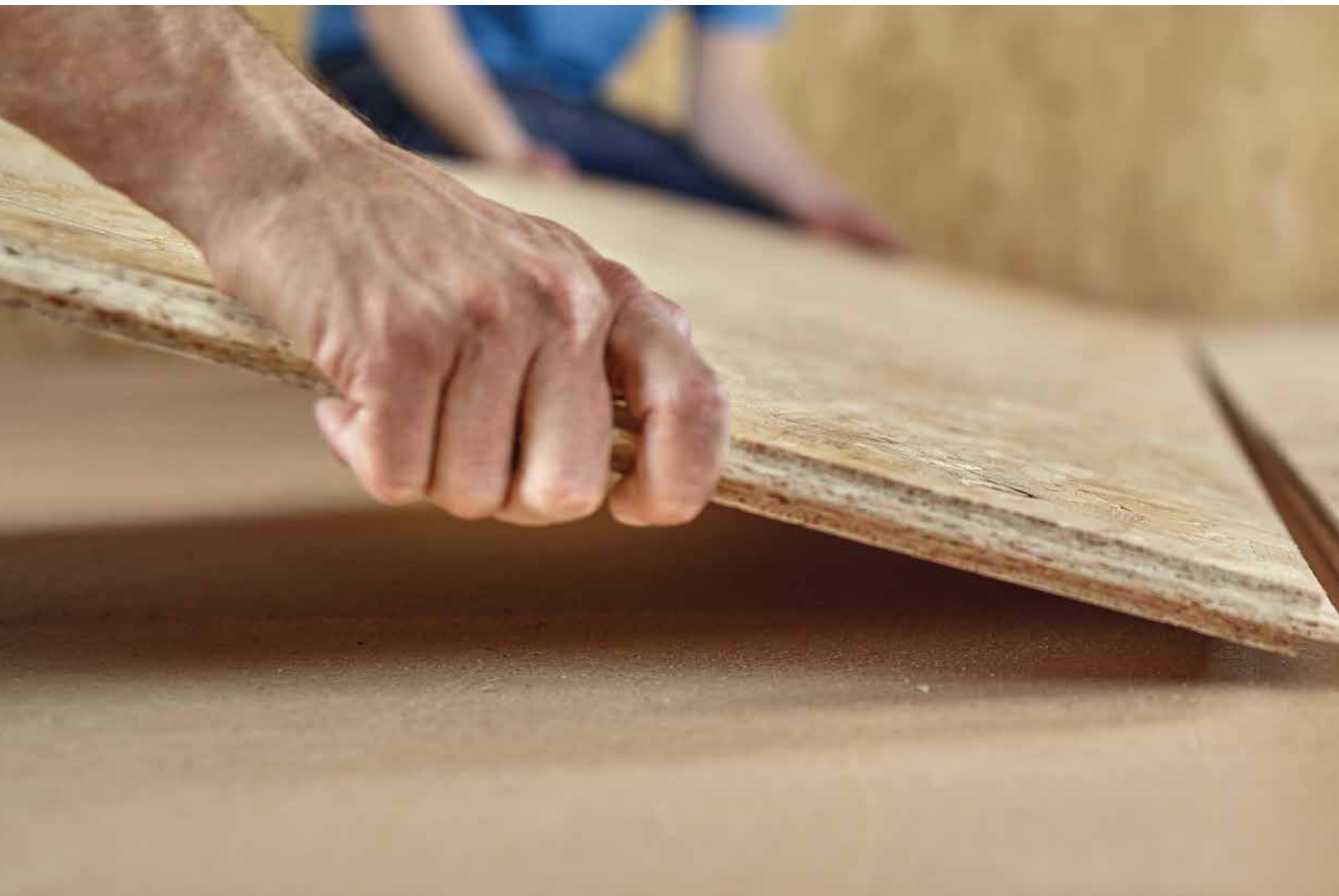
Виробники можуть розробляти різні сертифікати ЛОР відповідно до вимог ринку.

Компанія EGGER вирішила звернутися до Німецького інституту будівельних технологій (DIBt) щодо експертної оцінки ЛОР на основі

розширеного випробування продукції. Це передбачає первинну оцінку ЛОР відповідних типів плит (щоб оцінити діапазон товщини, у кожному разі беруться найтонша та найтовща плити ОСП) на основі схеми AgBB та EN 16516.

Це призводить до:

- Зобов'язання **щорічно проводити зовнішній моніторинг** із залученням акредитованого контрольного органу на підставі укладеного договору про моніторинг.
- Високого рівня визнання з боку проєктувальників і будівельників завдяки перевіркам **незалежними акредитованими випробувальними центрами** та остаточній **оцінці експертами DIBt**.



ВАЖЛИВО

Плити EGGER ОСП відповідають нормативним вимогам MVV TB, додаток ABG.

Це гарантує будівельникам і підприємцям,
що плити EGGER ОСП відповідають **вимогам
будівельного нагляду до будівельних проєктів**,
що застосовуються в Німеччині. В **експертному
звіті G-160-18-0007** наведено порогові значення
для різної продукції, що застосовуються в

Німеччині. EGGER ОСП також можна безпечно
використовувати в ЄС і Швейцарії.


Експертний звіт можна завантажити за
посиланням:

www.egger.com/dibt-gutachten

А також на вебсайті DIBt: www.dibt.de







Під час чищення
апельсина
виділяється
більше викидів,
ніж від обшивання
плитами ОСП.

До такого висновку дійшли вчені з Віденського технологічного університету, змодельовавши різні сценарії в приміщенні для досліджень площею 30 м², обшитому ОСП, щоб показати, як окремі види діяльності впливають на повітря в приміщенні.⁽¹⁾

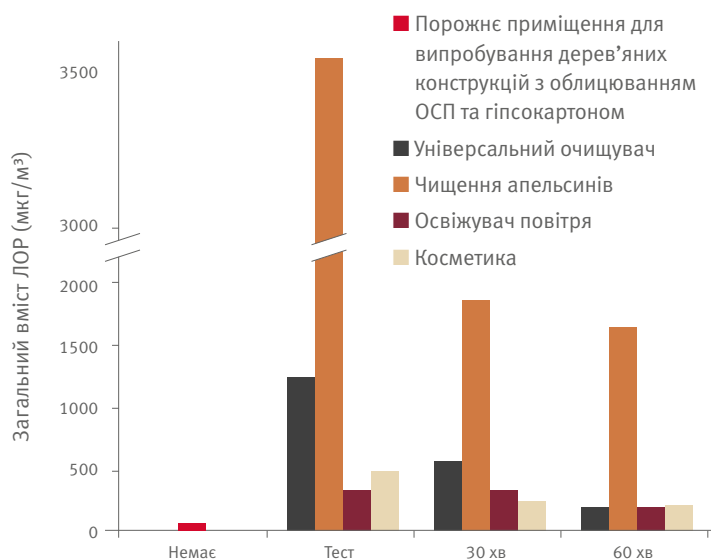
Якість повітря в приміщенні

Герметичність конструкції важлива для енергозбереження, але наразі щодо цього точаться дискусії в будівельній галузі. Причина полягає в тому, що за такого методу будівництва тепло довше затримується в приміщенні, а також з'являються викиди.

Незалежно від способу будівництва на якість повітря в приміщенні впливають різні фактори. Дерево та матеріали на його основі **належать до факторів впливу, що сприймаються позитивно.**

Якість повітря в приміщенні визначається умовами вентиляції, а також поведінкою користувача. У всіх приміщеннях загального користування на якість повітря впливають як природні, так і **інші штучні джерела викидів**. Тому не можна ігнорувати вплив внутрішнього оздоблення та супутнього обладнання.





Випробування повітря в приміщенні враховує загальну кількість усіх летких органічних речовин, тобто ЗЛОР (загальні леткі органічні речовини). За належної вентиляції в повітрі приміщення в середньому міститься 300 – 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ЗЛОР.

Деревина та матеріали на її основі як будівельний матеріал відзначаються кривою розпаду, тобто кількість викидів ЗЛОР, що значно зменшується з часом.



Зовнішній вплив:

- » Відпрацьовані гази автомобілів
- » Забрудники комерційного та промислового походження

Матеріали для внутрішнього оздоблення та будівництва:

- » Меблі
- » Мінеральна вата
- » Шпалери
- » Фарба

Споживчі товари:

- » Парфуми
- » Засоби для чищення
- » Тютюновий дим
- » Спрей від комах

Як забезпечити високу якість повітря в приміщенні?

Експертний нагляд за будівництвом і використання перевірених будівельних матеріалів є важливою передумовою високої якості повітря в приміщенні. На етапі використання, особливо якщо конструкція герметична, **для здорового мікроклімату потрібен регулярний повітрообмін**. Усі види діяльності в приміщенні, як-от прибирання, приготування їжі чи облаштування, впливають на якість повітря. У цьому разі контрольована вентиляція або концепція вентиляції, розроблена на етапі проєктування, допомагає значно знизити **концентрацію ЛОР у приміщеннях**.

Це також дає змогу регулювати вологість компонентів і повітря в приміщенні, мікробне навантаження та вміст вуглекислого газу в повітрі — і **покращує якість повітря**. Залежно від розміру будівлі та типу її використання можна використовувати центральні або децентралізовані системи вентиляції.

Щоб пересвідчитися в якості повітря в приміщенні, за потреби можна узгодити його перевірку на час завершення будівництва. Було показано, що **деревина та матеріали на її основі вочевидь знижують викиди ЛОР** після завершення будівельних робіт.



Для нас важлива прозорість.

Компанія EGGER забезпечує прозорість завдяки **надійній базі даних** і кваліфікованим консультаціям. Використання нашої продукції має бути максимально простим не лише для екологічно сертифікованого будівництва. Тому всі важливі з погляду екології дані про наші матеріали ми систематизуємо в **екологічних деклараціях продукції**. Наші **декларації відповідності продукції** дають відповіді на запитання про шкідливі речовини та сертифікацію будівель. Доступні для завантаження матеріали можна знайти на сторінці: www.egger.com/nachhaltigkeit

ВАЖЛИВО

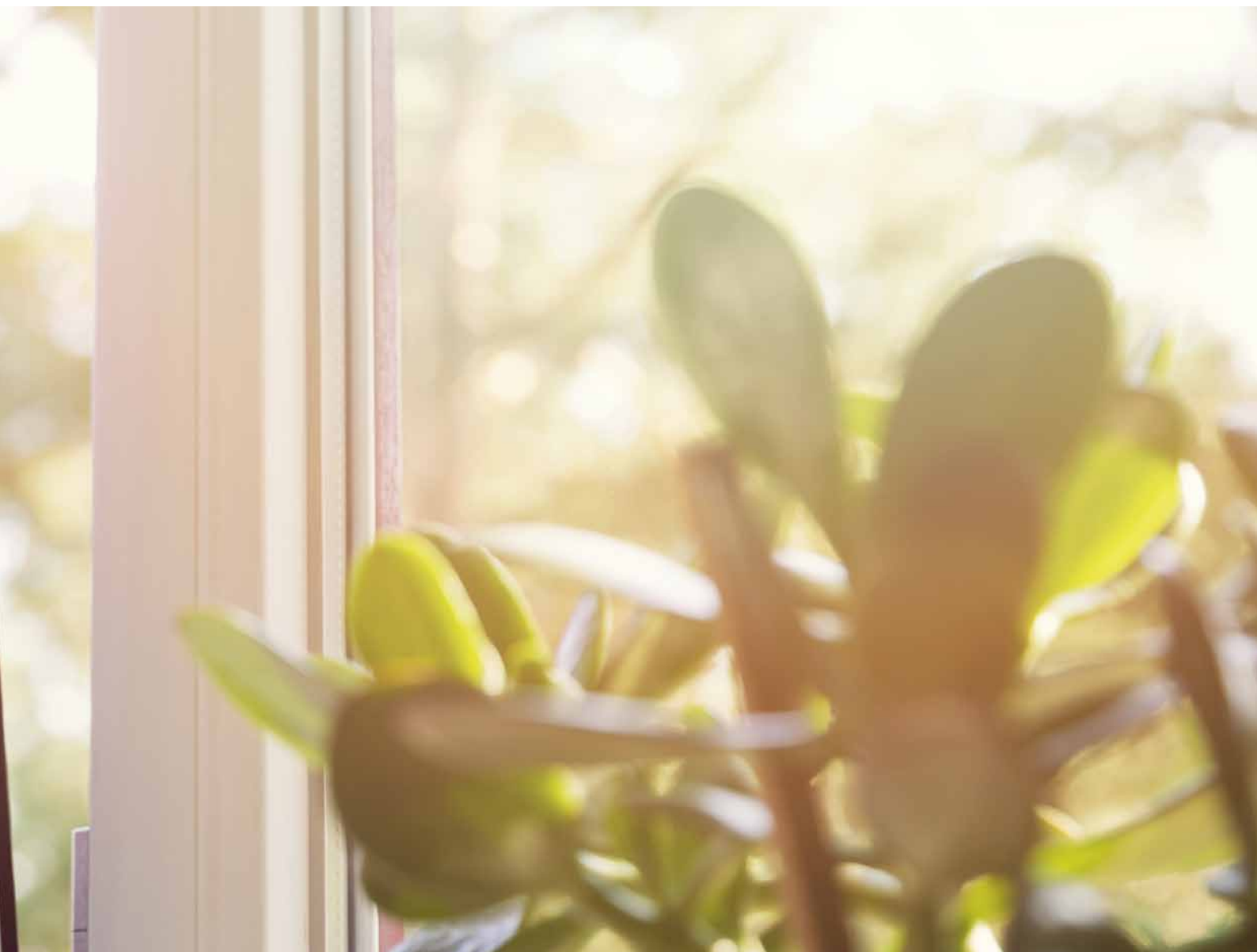
Технології застосування

Зв'яжіться з нами, якщо виникли запитання про викиди, технічну підтримку продукції та виконання замовлень, або запитів ознайомитися з протоколами досліджень.

T +49 3841 301-21260

F +49 3841 301-61260

bauprodukte@egger.com



Бібліографія

1. Дослідження DBU HOMERA Мюнхенського технічного університету — розділ «Документи» на сторінці www.informationsdienst-holz.de/publikationen
2. Prof. Dr. med. Volker Mersch-Sundermann/Prof. Professor Rainer Marutzky (2009): Evaluierung der gesundheitlichen Wirkung holz- bzw. holzwerkstoffspezifischer Emissionen. («Оцінка впливу деревини або деревних матеріалів на здоров'я людини») (Дослідження токсичності для людини)

Бажаєте дізнатися більше? Рекомендовані джерела:

- Брошура GD Holz
- Брошура DHV про ЛОР для проєктувальників і фахівців із будівництва дерев'яних конструкцій
- Дослідження FNR — HoInRaLu та GesundHOLZ
- Проєкти Wood k plus: COMET FV4.9/BigConAir
- Вебсайт Informationsdienst Holz про якість повітря в приміщеннях: www.holz-und-raumluft.de
- Вказівки Федерального міністерства екології щодо впровадження й оцінки вимірювання показників повітря в приміщеннях: www.umweltbundesamt.de
- Щоб отримати додаткову інформацію, перегляньте поширені запитання: www.egger.com/voc-faq

Глосарій

А – Е

АЛЬДЕГІДИ

Альдегіди — це хімічні сполуки, що складаються з водню та вуглецю. Альдегіди з довжиною ланцюга до C16 належать до дуже летких (ДЛОП) і летких (ЛОП) органічних речовин. Вони утворюються, серед іншого, у результаті метаболізму живих істот, але можуть широко застосовуватися як синтетичні речовини, наприклад у косметичній промисловості (наприклад, парфуми) або в хімічній промисловості. Формальдегід — безбарвна речовина з різким запахом із групи альдегідів, газоподібна за кімнатної температури. Використовується для дезінфекції та виробництва органічних препаратів, а також клею та смол для просочення в галузі виробництва деревних матеріалів.

СХЕМА AGBB

З 2001 року Комітет з оцінки технічного стану будівельних матеріалів (AgBB) публікує в Німеччині схему оцінки будівельних матеріалів щодо їхніх викидів. Схема AgBB періодично оновлюється.

DIBT — НІМЕЦЬКИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (БЕРЛІН)

DIBT є вищим органом у сфері будівництва в Німеччині й органом публічного права в 16 федеральних землях. Він гарантує безпеку будівель за допомогою погоджень, дозволів і оцінок, а також підтримує розробку нових будівельних матеріалів і видів будівництва. DIBT —

орган технічного контролю й постачальник послуг для будівельної галузі. DIBT керується конференцією міністрів будівництва — комітетом міністрів і сенаторів, що відповідають за містобудування, будівництво та житлове господарство 16 земель Федеративної Республіки Німеччина.

ЕМІСІЯ

Викид або вихід речовин/частинок у навколишнє середовище. Джерело емісії називають емітером (випромінювачем). Кожна емісія призводить до імисії (ефекту). Коли йдеться про матеріали на основі деревини це, зокрема, формальдегід із клею, а також леткі органічні речовини (ЛОП), які походять із самої деревини (наприклад, терпени).

EPD

Екологічна декларація продукції. Документація, складена на основі оцінки життєвого циклу матеріалів відповідно до вимог EN 15804, призначена для забезпечення й підвищення прозорості даних, що стосуються будівельних матеріалів. Учасники національних і міжнародних програм, як-от Німецький інститут будівництва та навколишнього середовища (Institut Bauen und Umwelt e.V., IBU), забезпечують високий рівень контролю, шляхом незалежної перевірки даних виробника. www.ibu-epd.com

Г – Л

ГЕКСАНОВА КИСЛОТА

Насичена жирна кислота (інша назва — капронова кислота). Це безбарвна масляниста рідина із загальною назвою «капрон» (від сарга — «коза»), що вказує на неприємний запах. Гексанова кислота широко зустрічається в природі (наприклад, у хвойних породах дерева), в ефірних оліях, листі й плодах багатьох рослин, кокосовій олії тощо. Як і багато інших карбонових кислот, вона використовується для синтезу фруктових ароматів.

Регламент MVV TB

Типові адміністративні норми технічного будівництва, опубліковані DIBt. Принцип полягає в тому, що регламент охоплює лише норми технічного будівництва, потрібні для виконання вимог будівельних норм щодо будівельної техніки, будівельних матеріалів та інших систем і споруд. Після консультацій із зацікавленими сторонами за погодженням із вищими будівельними органами DIBt ухвалює норми технічного будівництва, що слугують типовими. Для безпосереднього застосування у відповідній країні потрібне офіційне оголошення адміністративних норм.

ОСП

Абревіатура від «орієнтовано-стружкова плита»; ОСП — це деревний матеріал у формі плити, виготовлений із довгих вузьких стружок. Після висихання та склеювання стружки розкладають у три шари, вирівнюють хрест-навхрест і пресують під високим тиском.

ПАРАФІН

Парафін рухомий, маслянистий або воскоподібний матеріал без запаху та смаку, нетоксичний, ізоляційний, водовідштовхувальний, може сплавлятися з жирами та восками. Завдяки цим властивостям варіанти використання дуже різноманітні. Переважно використовується як паливо, герметик, для обслуговування, збереження та гідрофобування. Регламент ЄС (ЕС) № 1272/2008 (CLP) класифікує парафін як безпечний для людей і навколишнього середовища.

КЛЕЙ НА ОСНОВІ ПДМІ

Полімерний дифенілметандіізоціанат, синтетична смола/зв'язувальна речовина для виробництва деревних матеріалів без формальдегіду.

ТЕРПЕНИ

Терпени — це органічні сполуки, які зустрічаються у вигляді вуглеводнів, як-от спирти, прості ефіри, альдегіди або кетони. Загальним будівельним матеріалом усіх терпенів є ізопрен. Терпени належать до дуже поширених вторинних рослинних сполук. Їх використовують для виробництва ароматних речовин, лікарських засобів, як сировину в промисловості та як основний компонент ефірних олій рослинного походження.

ПОРОГОВІ ЗНАЧЕННЯ

Позначення порогових значень використовуються на юридично обов'язковій основі. Законодавчі вимоги до будівель і будівельних матеріалів слугують основою для встановлення порогових значень якості повітря в приміщеннях. Оціночні або орієнтовні значення використовуються для аналізу окремих речовин, які не є токсичними. Ці значення не мають правової основи та спираються на вимірювання й досвід.

ЗЛОР

У 2001 році Комітет з оцінки технічного стану будівельних матеріалів (AgBB, 2008 р.) установив у Німеччині процедуру оцінки впливу на здоров'я викидів ЛОР від будівельних матеріалів, які використовуються в приміщенні. Він визначає ЗЛОР як загальну кількість усіх окремих речовин із вимірюваною концентрацією понад 5 мкг/м³.

ЛОР

Леткі органічні речовини — це леткі органічні (вуглецеві) сполуки, які можуть випаровуватися за нормального тиску через відносно високий тиск пари. За даними ВООЗ, ЛОР класифікуються за температурами кипіння на дуже леткі органічні речовини (ДЛОР, інтервал кипіння від понад 0 до 50 °C), леткі органічні сполуки (ЛОР, інтервал кипіння від 50–100 до 240–260 °C) і напівлеткі органічні сполуки (НЛОР, інтервал кипіння від 240–260 до 380–400 °C). Завдяки низькому інтервалу кипіння ДЛОР і ЛОР швидко випаровуються в повітря в приміщенні у вигляді газу. Вони сприймаються людьми як запах/аромат. Прикладами типових ЛОР, запах яких можна відчутти, є аромат соснових голок, парфумів, лаванди, запах цибулі, лимона/апельсина, розчинника клею чи фарби тощо.

www.egger.com

FRITZ EGGER GmbH & Co. OG
Holzwerkstoffe
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Austria
info-sjo@egger.com

EGGER Holzwerkstoffe Wismar
GmbH & Co. KG
Am Haffeld 1
23970 Wismar
Germany
info-wis@egger.com