

Formaldehyde Emissions from Composite Wood Products

Regulations: SOR/2021-148

Issues

Composite wood products are a known source of formaldehyde in indoor environments. Formaldehyde in indoor air can cause irritation of the eyes, nose, and throat and some evidence indicates it may worsen asthma symptoms, especially in children. At higher levels, such as those that have been measured in some workplace environments, formaldehyde has been associated with cancer of the nasal passageways. At present, there are no Government of Canada regulations that set out limits for the amount of formaldehyde-containing resins that can be used in composite wood products imported or sold in Canada, or on the formaldehyde emissions released from these products. Although voluntary industry standards do exist, Canadian manufacturers of composite wood products have expressed concern that some products currently imported into and sold in Canada may give off formaldehyde emissions that exceed the standard and could pose a risk to human health.

In order to help reduce health risks to Canadians, the Government of Canada is publishing the *Formaldehyde Emissions from Composite Wood Products Regulations* (the Regulations). The Regulations will be enacted under the authority of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA). These Regulations will place limits on the allowable formaldehyde emissions from composite wood products imported into or sold in Canada.

These Regulations will align Canadian formaldehyde emission requirements for composite wood products with similar requirements already in place in the U.S. This alignment will help ensure a level international playing field, reduce the threat of high-formaldehyde-emitting composite wood products being sold in the Canadian marketplace and reduce unnecessary industry burden and economic costs associated with meeting the health objectives of the Regulations.

Background

General

Formaldehyde is a colourless gas that has a wide variety of uses and sources. It can be dissolved in liquids and used as a preservative, and it is often used as a component of glues or bonding agents. Formaldehyde gas has a sharp odour that is easily detectable at high levels.

Formaldehyde can be created by both natural and anthropogenic (resulting from human activity) sources. Normal biological processes in humans and many other animals generate small amounts of formaldehyde, and low levels of formaldehyde are present in the natural environment. Higher levels of formaldehyde can occur indoors as a result of human activity. Some formaldehyde sources include emissions from composite wood products and emissions generated by combustion, particularly cigarette smoking, use of fireplaces, and cooking fuels. Other sources of formaldehyde in homes include paints and varnishes, glues, floor finishes, and certain types of paper and cardboard.¹

The health effects of exposure to formaldehyde have been well studied. While very low levels of formaldehyde are not considered to increase the risk of adverse health outcomes, elevated levels of formaldehyde exposure are known to cause a number of human health concerns.² Short-term exposure to formaldehyde can cause acute health problems including irritation of the eyes, nose and throat and some evidence indicates it worsens asthma symptoms, particularly in children. Long-term exposure to lower levels of formaldehyde may also result in chronic problems including respiratory symptoms and allergic sensitivity in children. At particularly high exposure levels, well above the levels where irritation and inflammation begin to be noticeable, formaldehyde exposure may lead to cancer

¹ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/air-quality/formaldehyde-indoor-air-environment-workplace-health.html>

² <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/residential-indoor-air-quality-guideline-formaldehyde.html>

of the nasal passageways. Formaldehyde has been classified as a Group 1 carcinogen (i.e. considered carcinogenic to humans) by the International Agency for Research on Cancer (IARC).³ It is also listed as a toxic substance under Schedule 1 to CEPA.⁴

Formaldehyde has been extensively used in the manufacturing of composite wood products. Composite wood products are products that are made of multiple smaller pieces of wood glued together. The most well-known examples are plywood and particleboard, but other composite wood products exist such as medium-density fibreboard and laminated wood products. Formaldehyde is often used as one of the chemicals in the glues that hold these composite wood products together. Over time, products that have been manufactured with formaldehyde-based glues and resins give off formaldehyde emissions. These emissions are highest when the products are newly manufactured, and generally decline over time.

Composite wood products have many uses in Canadian homes, including use in furniture (especially the use of particleboard in inexpensive bookshelves and similar items), flooring, and wall paneling and trim. Off-gassing of formaldehyde from these products may be one of the main contributors to elevated formaldehyde levels and exposure in Canadian homes.

Statistics on total imports of formaldehyde-containing composite wood products are not available, but Canada does import significant volumes of products that may contain formaldehyde. In 2017, Canada imported \$3.5 billion worth of manufactured wood products, including \$1.5 billion worth of veneer, plywood, and engineered wood products. Imports of veneer, plywood, and engineered wood products have been steadily increasing since 2013, when they were only worth

³ <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>

⁴ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/substances-list/toxic/schedule-1.html>

\$1.1 billion. In 2017, Canada also imported \$280 million worth of wood kitchen cabinets and countertops, \$300 million worth of wooden office furniture, and \$1 billion worth of “other” wooden household furniture.⁵

The U.S. and China combined account for 60% to 80% of Canadian imports across most product categories that include composite wood products. Both the U.S. and China have maintained a consistent market share of Canadian imports since 2010. Imports from the U.S. are slightly higher for unfinished products and those that require installation, while imports from China are slightly higher for finished wood products. While Canada does import significant volumes of manufactured wood products, including composite wood products, the domestic manufacturing industry is significantly larger than the import sector.

The state of California has had a formaldehyde emission standard for composite wood products for some time, and the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) recently enacted a similar rule (see the “International risk management” section below). It is expected that most U.S. imports will meet the California/U.S. EPA standard. Imports from China and other overseas countries are expected to exceed the U.S. EPA emissions levels for formaldehyde more frequently than U.S. imports; however, comprehensive testing of imports establishing this has not been completed.

Residential Indoor Air Quality Guideline for formaldehyde

Health Canada's Residential Indoor Air Quality Guideline (RIAQG) for formaldehyde⁶ provides recommended health-based maximum exposure limits for formaldehyde in Canadian homes. The short-term and long-term limits, considered to be protective against adverse health effects in all individuals, including children with asthma, are as follows:

⁵ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/substances-list/toxic/schedule-1.html>

⁶ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/residential-indoor-air-quality-guideline-formaldehyde.html>

- short-term exposure: 123 µg/m³ (100 ppb)⁷ based on irritation of the eyes, nose or throat;
- long-term exposure: 50 µg/m³ (or 40 ppb) based on hospitalization for asthma in children.

Health Canada measured formaldehyde levels in 500 homes between 1996 and 2015 in different cities across Canada. All homes had detectable levels of formaldehyde in indoor air, and approximately 8% of Canadian homes had formaldehyde levels above the recommended long-term exposure limit.

At present, there are no Government of Canada regulations that set out limits for formaldehyde released from composite wood products that can be used in Canadian homes.

Voluntary Canadian standard for composite wood products

In 2016, the Canadian Standards Association (CSA), working with industry and the Government of Canada, developed a voluntary standard for formaldehyde emissions from composite wood products⁸. This standard has effectively the same limits as the California regulation (see next section). Products that meet the voluntary standard can be labelled as such. Most Canadian manufacturers have indicated that their products already meet this standard; however, since the standard is voluntary, it is unknown the extent to which products on the Canadian market meet it.

Objective

The primary objective of the Regulations is to reduce potential risks to the health of Canadians from exposure to formaldehyde by putting in place limits on allowable formaldehyde emissions from composite wood products. The secondary objective of the Regulations is to align Canadian requirements for

⁷ Units: “µg/m³” represents micrograms of formaldehyde per cubic metre of air; “ppb” represents parts per billion (e.g. 100 micrograms of formaldehyde per kilogram of air).

⁸ Canadian Standards Association, “Formaldehyde emissions standard for composite wood products”, National Standard of Canada # CAN/CSA-O160-16

composite wood products with similar requirements in the U.S. in order to help create a level playing field for Canadian businesses and importers associated with compliance across multiple regulatory regimes. Canadian composite wood manufacturers are already meeting the U.S. formaldehyde emission requirements, and requiring imported products to meet these same limits will remove any competitive advantage imports may gain by using cheaper, higher-emitting resins in their products.

Description

The Regulations will prohibit the import or sale of composite wood products that emit formaldehyde above established limits. Emission limits have been set for a number of composite wood products that are used for interior applications and contribute to the formaldehyde concentration in indoor air, such as particleboard, medium-density fibreboard (MDF) and hardwood plywood (HWPW). The Regulations do not establish formaldehyde emission limits for composite wood products that are used for structural and outdoor uses, such as oriented strand board (OSB) or structural plywood. In addition, the Regulations do not apply to products such as pallets and packaging materials that are not intended to be kept in people's homes, wood used in vessels and vehicles (other than mobile homes, motor homes, or recreational trailers), and a variety of highly specialized wood products. A full list of the non-applications is included in the Regulations.

The Regulations will establish maximum formaldehyde emission levels from composite wood products. These emission limits, expressed as the concentration of formaldehyde resulting from specific test methods, are the same as those in the U.S.:

- 0.05 parts per million (ppm) for hardwood plywood;
- 0.09 ppm for particleboard;
- 0.11 ppm for medium-density fibreboard;
- 0.13 ppm for thin medium-density fibreboard; and

- 0.05 ppm for laminated products.

In order to facilitate regulatory harmonization with the U.S. and to help establish a level international playing field, the Regulations have been aligned with the U.S. Rule to the extent possible. In addition to the emission limits, the scope of composite wood products to which the Regulations apply, and the required test methodology and frequency of testing under the Regulations are the same as those in the U.S. Rule. Following public and stakeholder consultations and analysis by the Departments of Health and the Environment, the Regulations were further aligned with the U.S. Rule in terms of the development of a third-party certification framework and product labelling. Some differences remain between the Regulations and the U.S. Rule with respect to record-keeping, reporting, and administrative requirements. These administrative differences have been included, and in some cases were required, to address unique Canadian circumstances and the Canadian legal and legislative framework. The administrative differences between the Regulations and the U.S. Rule have been minimized where possible, and are not expected to limit the ability of manufacturers to comply with both countries' technical requirements.

The third-party certification framework is a major component of the U.S. Rule that strengthens compliance and enforcement and provides some oversight of foreign manufacturers that export composite wood products into the U.S. Under this framework, TPCs carry out a number of activities in order to certify composite wood panels, including sample collection for testing, facility inspections, quality control data review, and report preparation and submission to the U.S. EPA. The U.S. EPA and the composite wood manufacturing industry in the U.S. felt that certification was critical to prevent high-emitting foreign product from being imported into the U.S.; therefore, the third-party certification framework has been embedded directly into the U.S. Rule. In alignment with the U.S., the Regulations require that, in addition to meeting the formaldehyde

emission limits, composite wood panels and laminated products must also be certified by a qualified TPC prior to import or sale. Composite wood panels that have been certified under TSCA Title VI will be accepted as certified under the Regulations. The qualifications that a TPC must possess, including accreditation by a recognized accreditation body, scope of accreditation, and experience with specific test methods, will be set out in the Regulations, as will the test data that must be verified as part of the certification process.

For composite wood panels that have not been TSCA Title VI certified, certification provisions have been added to the Regulations. Due to differences in legislative authorities between the U.S. and Canada, the Regulations are not able to directly regulate third parties who are not manufacturers, importers, or sellers. As a result, the third-party certification framework under the Regulations differs from the U.S. framework in a number of areas. For instance, the Regulations do not require the TPC to perform facility inspections, establish quality control limits, approve testing reductions or exemptions, or prepare and submit annual reports to the Minister of the Environment. They do, however, require the TPC to verify that testing has been conducted properly, as per the regulations, and that the products meet the emission limits based on the test data. The Regulations align with the U.S. on the third-party certification framework to the extent possible, and many of the unregulated roles and responsibilities of a TPC pertaining to the certification of composite wood panels will be described in guidance.

All products subject to the Regulations must be labelled prior to being sold in Canada. In cases where products are bundled together, it may be sufficient to label the entire bundle rather than each individual item. The Regulations will recognize composite wood products affixed with U.S. labels (“TSCA Title VI compliant”). However, these labels must be bilingual (English and French), as required with all Canadian labels. As there are already many composite wood

products in the Canadian market with U.S. labels, and there are no differences between the U.S. Rule and the Regulations in terms of the emission limits or the testing regime required to demonstrate compliance, this will simplify requirements and reduce costs for industry. For composite wood products without a U.S. label, the Regulations will have different labelling requirements for finished goods as opposed to composite wood panels. However, both types of products will require a statement of compliance with the Regulations (“CANFER compliant / conforme au CANFER”) in addition to the other label requirements provided in the Regulations.

Certain products may qualify for optional additional labelling statements if they meet additional standards. Products made without the use of formaldehyde can be labelled as “no added formaldehyde / sans formaldéhyde ajouté” or “NAF / SFA” products, while products that qualify as “ultra-low-emitting formaldehyde / à très faibles émissions de formaldéhyde” or “ULEF / TFEF” may be labelled as such. In both cases, specific testing requirements must be met in order to qualify for the optional label statements. Those requirements are outlined in the Regulations.

Composite wood products must be tested to ensure they meet the emission limits before they may be sold in or imported into Canada. It is important to distinguish the two types of composite wood products that are subject to the Regulations: composite wood panels and laminated products versus finished goods that have incorporated composite wood panels and laminated products (e.g. kitchen cabinets). The formaldehyde emission testing as set out in the Regulations only pertains to manufactured composite wood panels and laminated products. For finished goods to be compliant with the Regulations, they must incorporate compliant composite wood panels and laminated products that meet emission limits. Similarly, importers of panels and laminated products must ensure they have been certified and meet the emission limits, whereas importers of finished

goods must ensure the panels used in the finished goods have been certified and comply with emission limits.

Composite wood panel and laminated product testing must be carried out on a routine basis, which is dependent upon the amount of manufacturing and product type, to ensure consistent emission levels (quality control). In addition, testing must be conducted on a quarterly basis by an accredited laboratory to demonstrate consistency between the routine quality control test results and the emission test results generated by an accredited laboratory, as well as to verify that products meet the regulatory emission limits. The specific requirements for accreditation are set out in the Regulations.

In certain cases, testing may be required less frequently, such as for manufacturers that are using no-added-formaldehyde or ultra-low-emitting-formaldehyde resins. The specific testing requirements and testing frequency vary depending on the type and volume of product being tested. The testing requirements under the Regulations will be essentially the same as the testing requirements under the U.S. Rule.

The Regulations will require extensive record keeping by manufacturers of composite wood panels and laminated products, but will not require an annual report. Rather, records will need to be provided to the Minister of the Environment upon request. In addition to detailed records of formaldehyde emission testing and non-complying lots, records of production levels, the name of the individual/company/facility responsible for testing, customer information, shipping information, and various other records as specified in the Regulations are also required to be kept by manufacturers. Manufacturer and importer record-keeping requirements have been expanded to include the statement of certification and key information about the certifying TPC. Importers of panels and laminated products must also obtain, upon request, records of quarterly product test results and must maintain records about non-complying lots.

Importers of finished goods must keep statements of certification, and must obtain upon request basic information about TPCs for the panels used in their products. Retailers will be required to maintain statements of certification that the composite wood products they are offering for sale are compliant with the Regulations. They must also verify that the products they buy and sell are labelled appropriately. Some records, such as the statements of certification, must be maintained on site (e.g. manufacturing facility, retail outlet), whereas other records must be made available within thirty days. All records must be kept for a period of at least five years, and made available to the Minister of the Environment, upon request. The Regulations also require all regulated businesses to self-identify by informing the Minister of the Environment of which regulated activity they are involved in and their contact information.

Some of the technical elements of the Regulations are based on Canadian and international standards established by recognized standards organizations such as the CSA, ASTM International (ASTM), the American National Standards Institute (ANSI), the International Organization for Standardization (ISO), and the International Electrotechnical Commission (IEC). These standards are not directly written into the regulatory text. Rather, the Regulations make reference to the published standards. This approach, known as “incorporation by reference,” ensures that regulatory requirements are consistent with established and well-understood industry standards. The manner in which the standards are incorporated into the Regulations also ensures that the regulatory requirements will change if and when the published standards change. The technical aspects of the Regulations that have been incorporated by reference in external documents include technical details on testing methods, accreditation, and application/non-application of certain provisions. The Regulations provide further details on which standards are incorporated by reference and which specific elements are included as part of the Regulations. An internally generated document

entitled, *Directive Concerning Testing for Formaldehyde Emissions*, is also incorporated by reference in the Regulations in a static manner. This will be an enforceable document, which houses technical aspects of the Regulations.

In addition, the *Regulations Designating Regulatory Provisions for Purposes of Enforcement (Canadian Environmental Protection Act, 1999)*⁹ [the Designation Regulations] will undergo a process of amendment in relation to the Regulations. The Designation Regulations identify provisions of various regulations made under CEPA as being subject to an enhanced fine range. These provisions are identified on the basis that violating them involves direct harm or risk of harm to the environment, or obstruction of authority.

The Regulations will come into force 18 months after their publication in the *Canada Gazette*, Part II. Most products imported into or sold in Canada will need to comply with the applicable standards and regulatory requirements once the Regulations come into force. However, emission limits, testing requirements and certification requirements will only come into force for laminated products five years after the Regulations come into force. Additionally, the Regulations will not apply to products with documentation proving that they were manufactured prior to the Regulations' coming into force. While some products manufactured in or imported into Canada prior to the coming-into-force date may have emission rates above the regulated limit, these products are representative of current composite wood products. Furthermore, as emission rates decrease over time, any products with higher emissions prior to the coming-into-force date will have much lower emission rates within a couple of years.

⁹ <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2012-134/index.html>

Quy định về phát thải formaldehyde từ các sản phẩm gỗ composite: SOR/2021-148

Vấn đề

Các sản phẩm gỗ tổng hợp là một nguồn formaldehyde được biết đến trong môi trường trong nhà. Formaldehyde trong không khí trong nhà có thể gây kích ứng mắt, mũi và cổ họng và một số bằng chứng cho thấy nó có thể làm trầm trọng thêm các triệu chứng hen suyễn, đặc biệt là ở trẻ em. Ở các mức độ cao hơn, chẳng hạn như đã được đo trong một số môi trường làm việc, formaldehyde có liên quan đến ung thư đường mũi. Hiện tại, không có quy định nào của Chính phủ Canada đưa ra giới hạn về lượng nhựa chứa formaldehyde có thể được sử dụng trong các sản phẩm gỗ composite được nhập khẩu hoặc bán ở Canada, hoặc về lượng khí thải formaldehyde thải ra từ các sản phẩm này. Mặc dù các tiêu chuẩn công nghiệp tự nguyện vẫn tồn tại, nhưng các nhà sản xuất sản phẩm gỗ composite của Canada đã bày tỏ lo ngại rằng một số sản phẩm hiện đang được nhập khẩu và bán ở Canada có thể tạo ra lượng khí thải formaldehyde vượt quá tiêu chuẩn và có thể gây nguy hiểm cho sức khỏe con người.

Để giúp giảm thiểu rủi ro sức khỏe cho người dân Canada, Chính phủ Canada đang công bố *Quy định về Phát thải Formaldehyde từ Sản phẩm Gỗ Composite* (Quy định). Các Quy định sẽ được ban hành theo thẩm quyền của *Đạo luật Bảo vệ Môi trường Canada, 1999 (CEPA)*. Các Quy định này sẽ đưa ra các giới hạn về lượng phát thải formaldehyde cho phép từ các sản phẩm gỗ composite được nhập khẩu hoặc bán ở Canada.

Các Quy định này sẽ điều chỉnh các yêu cầu phát thải formaldehyde của Canada đối với các sản phẩm gỗ composite với các yêu cầu tương tự đã được áp dụng ở Hoa Kỳ. Sự phù hợp này sẽ giúp đảm bảo một sân chơi quốc tế bình đẳng, giảm mối đe dọa từ các sản phẩm gỗ composite phát thải formaldehyde cao đang được bán trên thị trường Canada và giảm gánh nặng công nghiệp không cần thiết và chi phí kinh tế liên quan đến việc đáp ứng các mục tiêu sức khỏe của Quy định.

Tiểu sử

Nói chung

Formaldehyde là một chất khí không màu, có nhiều mục đích sử dụng và nguồn gốc khác nhau. Nó có thể được hòa tan trong chất lỏng và được sử dụng như một chất bảo quản, và nó thường được sử dụng như một thành phần của keo hoặc chất kết dính. Khí fomandehydecó mùi đặc trưng, dễ phát hiện ở nồng độ cao.

Formaldehyde có thể được tạo ra bởi cả nguồn tự nhiên và con người (do hoạt động của con người). Các quá trình sinh học bình thường ở người và nhiều loài động vật khác tạo ra một lượng nhỏ formaldehyde, và mức độ thấp của formaldehyde có trong môi trường tự nhiên. Nồng độ formaldehyde cao hơn có thể xuất hiện trong nhà do hoạt động của con người. Một số nguồn formaldehyde bao gồm khí thải từ các sản phẩm gỗ composite và khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy, đặc biệt là hút thuốc lá, sử dụng lò sưởi và nhiên liệu nấu ăn. Các nguồn formaldehyde khác trong nhà bao gồm sơn và vecni, keo dán, chất hoàn thiện sàn, và một số loại giấy và bìa cứng.¹⁰

Ảnh hưởng sức khỏe của việc tiếp xúc với formaldehyde đã được nghiên cứu kỹ lưỡng. Trong khi mức độ rất thấp của formaldehyde không được coi là làm tăng nguy cơ gây ra các kết quả có hại cho sức khỏe, thì mức độ tiếp xúc với formaldehyde cao được biết là gây ra một số mối quan tâm về sức khỏe con người.¹¹ Tiếp xúc với formaldehyde trong thời gian ngắn có thể gây ra các vấn đề sức khỏe cấp tính bao gồm kích ứng mắt, mũi và cổ họng và một số bằng chứng cho thấy nó làm trầm trọng thêm các triệu chứng hen suyễn, đặc biệt là ở trẻ em. Tiếp xúc lâu dài với lượng formaldehyde thấp hơn cũng có thể dẫn đến các vấn đề mãn tính bao gồm các triệu chứng hô hấp và nhạy cảm dị ứng ở trẻ em. Ở mức độ tiếp xúc đặc biệt cao, cao hơn mức mà kích ứng và viêm bắt đầu có thể nhận thấy,

¹⁰ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/air-quality/formaldehyde-indoor-air-environment-workplace-health.html>

¹¹ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/residential-indoor-air-quality-guideline-formaldehyde.html>

việc tiếp xúc với formaldehyde có thể dẫn đến ung thư đường mũi. Formaldehyde đã được Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC) phân loại là chất gây ung thư Nhóm 1 (tức là chất gây ung thư cho người).¹² Nó cũng được liệt kê là một chất độc hại theo Bảng 1 của CEPA.¹³

Formaldehyde hiện được sử dụng rộng rãi trong sản xuất các sản phẩm gỗ composite. Sản phẩm gỗ ghép là sản phẩm được làm từ nhiều mảnh gỗ nhỏ hơn được dán lại với nhau. Các ví dụ nổi tiếng nhất là ván ép và ván dăm, nhưng các sản phẩm gỗ tổng hợp khác tồn tại như các sản phẩm ván ép và gỗ ép mật độ trung bình. Formaldehyde thường được sử dụng như một trong những chất hóa học trong keo giữ các sản phẩm gỗ composite này lại với nhau. Theo thời gian, các sản phẩm được sản xuất bằng keo và nhựa có gốc formaldehyde sẽ thải ra khí thải formaldehyde. Lượng khí thải này cao nhất khi các sản phẩm mới được sản xuất và thường giảm dần theo thời gian.

Các sản phẩm gỗ tổng hợp có nhiều ứng dụng trong các ngôi nhà ở Canada, bao gồm sử dụng trong đồ nội thất (đặc biệt là việc sử dụng ván dăm trong các giá sách rẻ tiền và các vật dụng tương tự), làm sàn, ốp và trang trí tường. Việc thải khí formaldehyde từ các sản phẩm này có thể là một trong những nguyên nhân chính làm tăng nồng độ formaldehyde và phơi nhiễm trong các ngôi nhà ở Canada.

Thống kê về tổng nhập khẩu các sản phẩm gỗ composite có chứa formaldehyde không có sẵn, nhưng Canada đã nhập khẩu một lượng lớn các sản phẩm có thể chứa formaldehyde. Trong năm 2017, Canada đã nhập khẩu 3,5 tỷ USD các sản phẩm gỗ chế tạo, bao gồm các sản phẩm gỗ veneer, ván ép và gỗ thiết kế trị giá 1,5 tỷ USD. Nhập khẩu ván mỏng, ván ép và các sản phẩm gỗ chế tạo đã tăng đều kể từ năm 2013, khi chúng chỉ đạt trị giá 1,1 tỷ USD. Năm 2017, Canada cũng

¹² <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>

¹³ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/substances-list/toxic/schedule-1.html>

nhập khẩu tủ bếp và mặt bàn bằng gỗ trị giá 280 triệu đô la, đồ nội thất văn phòng bằng gỗ trị giá 300 triệu đô la và đồ nội thất gia dụng bằng gỗ “khác” trị giá 1 tỷ đô la.¹⁴

Hoa Kỳ và Trung Quốc kết hợp chiếm 60% đến 80% nhập khẩu của Canada trên hầu hết các danh mục sản phẩm bao gồm các sản phẩm gỗ composite. Cả Hoa Kỳ và Trung Quốc đều duy trì thị phần nhất quán trong nhập khẩu của Canada kể từ năm 2010. Nhập khẩu từ Hoa Kỳ cao hơn một chút đối với các sản phẩm chưa hoàn thiện và những sản phẩm cần lắp đặt, trong khi nhập khẩu từ Trung Quốc cao hơn một chút đối với các sản phẩm gỗ thành phẩm. Trong khi Canada nhập khẩu một lượng đáng kể các sản phẩm gỗ sản xuất, bao gồm cả các sản phẩm gỗ composite, thì ngành sản xuất trong nước lại lớn hơn đáng kể so với ngành nhập khẩu.

Bang California đã có tiêu chuẩn phát thải formaldehyde đối với các sản phẩm gỗ composite trong một thời gian và Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) gần đây đã ban hành một quy tắc tương tự (xem phần “Quản lý rủi ro quốc tế” bên dưới). Dự kiến, hầu hết các mặt hàng nhập khẩu của Hoa Kỳ sẽ gặp California / Hoa Kỳ. EPA tiêu chuẩn. Nhập khẩu từ Trung Quốc và các nước khác ở nước ngoài dự kiến sẽ vượt quá mức phát thải của EPA Hoa Kỳ đối với formaldehyde thường xuyên hơn so với nhập khẩu của Hoa Kỳ; tuy nhiên, việc kiểm tra toàn diện đối với hàng nhập khẩu để xác định điều này vẫn chưa được hoàn thành.

Hướng dẫn về chất lượng không khí trong nhà cho khu dân cư đối với formaldehyde

Hướng dẫn Chất lượng Không khí Trong nhà Khu dân cư của Bộ Y tế Canada (RIAQG) về formaldehyde¹⁵ quy định giới hạn phơi nhiễm tối đa dựa trên sức khỏe được khuyến nghị đối với formaldehyde trong các ngôi nhà ở Canada. Các

¹⁴ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/substances-list/toxic/schedule-1.html>

¹⁵ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/residential-indoor-air-quality-guideline-formaldehyde.html>

giới hạn ngắn hạn và dài hạn, được coi là bảo vệ chống lại các ảnh hưởng xấu đến sức khỏe ở mọi cá nhân, bao gồm cả trẻ em bị hen suyễn, như sau: tiếp xúc ngắn hạn: 123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 ppb)¹⁶ dựa trên kích ứng của mắt, mũi hoặc cổ họng;

- phơi nhiễm lâu dài: 50 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ (hoặc 40 ppb) dựa trên việc nhập viện vì bệnh hen suyễn ở trẻ em.

Bộ Y tế Canada đã đo nồng độ formaldehyde trong 500 ngôi nhà từ năm 1996 đến 2015 ở các thành phố khác nhau trên khắp Canada. Tất cả các ngôi nhà đều có mức độ formaldehyde có thể phát hiện được trong không khí trong nhà, và khoảng 8% ngôi nhà ở Canada có mức độ formaldehyde cao hơn giới hạn tiếp xúc lâu dài được khuyến nghị.

Hiện tại, không có quy định nào của Chính phủ Canada đưa ra giới hạn đối với formaldehyde thải ra từ các sản phẩm gỗ composite có thể được sử dụng trong các ngôi nhà ở Canada.

Tiêu chuẩn tự nguyện Canada đối với sản phẩm gỗ

Vào năm 2016, Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA), hợp tác với ngành công nghiệp và Chính phủ Canada, đã phát triển một tiêu chuẩn tự nguyện về phát thải formaldehyde từ các sản phẩm gỗ composite¹⁷. Tiêu chuẩn này thực sự có các giới hạn tương tự như quy định của California (xem phần tiếp theo). Các sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn tự nguyện có thể được dán nhãn như vậy. Hầu hết các nhà sản xuất Canada đã chỉ ra rằng sản phẩm của họ đã đáp ứng tiêu chuẩn này; tuy nhiên, vì tiêu chuẩn là tự nguyện, nên không biết mức độ nào mà các sản phẩm trên thị trường Canada đáp ứng được.

Mục tiêu

Mục tiêu chính của Quy định là giảm thiểu rủi ro tiềm ẩn đối với sức khỏe của người Canada do tiếp xúc với formaldehyde bằng cách đưa ra các giới hạn về

¹⁶ Đơn vị: “ $\mu\text{g} / \text{m}^3$ ” đại diện cho microgam formaldehyde trên mét khối không khí; “Ppb” đại diện cho phần tỷ (ví dụ: 100 microgam formaldehyde trên kilogam không khí).

¹⁷ Hiệp hội tiêu chuẩn Canada, “Tiêu chuẩn phát thải formaldehyde cho các sản phẩm gỗ composite”, Tiêu chuẩn quốc gia Canada # CAN / CSA-O160-16

lượng phát thải formaldehyde cho phép từ các sản phẩm gỗ composite. Mục tiêu thứ hai của Quy định là điều chỉnh các yêu cầu của Canada đối với các sản phẩm gỗ composite với các yêu cầu tương tự ở Hoa Kỳ nhằm giúp tạo ra một sân chơi bình đẳng cho các doanh nghiệp và nhà nhập khẩu Canada liên quan đến việc tuân thủ nhiều chế độ quy định. Các nhà sản xuất gỗ composite của Canada đã đáp ứng các yêu cầu về phát thải formaldehyde của Hoa Kỳ và việc yêu cầu các sản phẩm nhập khẩu phải đáp ứng các giới hạn tương tự này sẽ loại bỏ bất kỳ lợi thế cạnh tranh nào mà hàng nhập khẩu có thể đạt được bằng cách sử dụng các loại nhựa rẻ hơn, phát thải cao hơn trong các sản phẩm của họ.

Mô tả

Các Quy định sẽ cấm nhập khẩu hoặc bán các sản phẩm gỗ composite phát thải formaldehyde trên mức giới hạn đã thiết lập. Giới hạn phát thải đã được thiết lập cho một số sản phẩm gỗ composite được sử dụng cho các ứng dụng nội thất và góp phần làm tăng nồng độ formaldehyde trong không khí trong nhà, chẳng hạn như ván dăm, ván sợi mật độ trung bình (MDF) và ván ép gỗ cứng (HWPW). Các Quy định không thiết lập giới hạn phát thải formaldehyde đối với các sản phẩm gỗ composite được sử dụng cho mục đích kết cấu và ngoài trời, chẳng hạn như ván sợi định hướng (OSB) hoặc ván ép kết cấu. Ngoài ra, các Quy định không áp dụng cho các sản phẩm như pallet và vật liệu đóng gói không nhằm mục đích cất giữ trong nhà của mọi người, gỗ được sử dụng trong tàu và xe (trừ nhà di động, nhà có động cơ hoặc xe kéo giải trí), và nhiều loại khác của các sản phẩm gỗ chuyên dụng cao. Danh sách đầy đủ những người không đăng ký được bao gồm trong Quy định.

Các Quy định sẽ thiết lập mức phát thải formaldehyde tối đa từ các sản phẩm gỗ composite. Các giới hạn phát thải này, được biểu thị bằng nồng độ của formaldehyde từ các phương pháp thử nghiệm cụ thể, giống như ở Hoa Kỳ:

0.05 phần triệu (ppm) đối với ván ép gỗ cứng;

• 0,09 ppm đối với ván dăm;

- 0,11 ppm đối với ván sợi mật độ trung bình;
- 0,13 ppm đối với ván sợi mỏng mật độ trung bình; và
- 0,05 ppm đối với các sản phẩm nhiều lớp.

Để tạo điều kiện cho việc hài hòa hóa quy định với Hoa Kỳ và giúp thiết lập một sân chơi quốc tế bình đẳng, các Quy định đã phù hợp với Quy tắc của Hoa Kỳ trong phạm vi có thể. Ngoài các giới hạn phát thải, phạm vi áp dụng của các sản phẩm gỗ composite cũng như phương pháp thử nghiệm bắt buộc và tần suất thử nghiệm theo Quy định cũng giống như các quy định trong Quy tắc của Hoa Kỳ. Sau khi Bộ Y tế và Môi trường tham vấn và phân tích cộng đồng và các bên liên quan, các Quy định đã phù hợp hơn với Quy tắc của Hoa Kỳ về việc phát triển khung chứng nhận của bên thứ ba và ghi nhãn sản phẩm. Một số khác biệt vẫn còn giữa Quy định và Quy tắc của Hoa Kỳ liên quan đến các yêu cầu về lưu trữ hồ sơ, báo cáo và hành chính. Những khác biệt về hành chính này đã được đưa vào, và trong một số trường hợp được yêu cầu, để giải quyết các trường hợp đặc biệt của Canada và khuôn khổ pháp lý và lập pháp của Canada. Sự khác biệt về hành chính giữa Quy định và Quy tắc của Hoa Kỳ đã được giảm thiểu nếu có thể và không hạn chế khả năng của các nhà sản xuất trong việc tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật của cả hai quốc gia.

Khuôn khổ chứng nhận của bên thứ ba là một thành phần chính của Quy tắc Hoa Kỳ nhằm tăng cường tuân thủ và thực thi và cung cấp một số giám sát đối với các nhà sản xuất nước ngoài xuất khẩu sản phẩm gỗ composite vào Hoa Kỳ. Theo khuôn khổ này, TPC thực hiện một số hoạt động để chứng nhận composite tấm gỗ, bao gồm thu thập mẫu để thử nghiệm, kiểm tra cơ sở, xem xét dữ liệu kiểm soát chất lượng, chuẩn bị báo cáo và đệ trình lên EPA Hoa Kỳ. EPA Hoa Kỳ và ngành công nghiệp sản xuất gỗ composite ở Hoa Kỳ cảm thấy rằng chứng nhận là rất quan trọng để ngăn chặn các sản phẩm nước ngoài phát thải cao được nhập khẩu vào Hoa Kỳ; do đó, khuôn khổ chứng nhận của bên thứ ba đã được nhúng trực tiếp vào Quy tắc của Hoa Kỳ. Phù hợp với Hoa Kỳ, các Quy định yêu cầu

rằng, ngoài việc đáp ứng các giới hạn phát thải formaldehyde, các tấm gỗ ghép và các sản phẩm nhiều lớp cũng phải được chứng nhận bởi một TPC đủ điều kiện trước khi nhập khẩu hoặc bán. Các tấm gỗ tổng hợp đã được chứng nhận theo Tiêu đề VI của TSCA sẽ được chấp nhận là được chứng nhận theo Quy định. Các bằng cấp mà một TPC phải có, bao gồm sự công nhận của cơ quan công nhận được công nhận, phạm vi công nhận và kinh nghiệm với các phương pháp thử nghiệm cụ thể, sẽ được nêu trong Quy định, cũng như dữ liệu thử nghiệm phải được xác minh như một phần của quá trình chứng nhận .

Đối với các tấm gỗ ghép chưa được chứng nhận TSCA Title VI, các điều khoản chứng nhận đã được thêm vào Quy định. Do sự khác biệt về cơ quan lập pháp giữa Hoa Kỳ và Canada, Quy định không thể điều chỉnh trực tiếp các bên thứ ba không phải là nhà sản xuất, nhà nhập khẩu hoặc người bán. Do đó, khuôn khổ chứng nhận của bên thứ ba theo Quy định khác với khuôn khổ của Hoa Kỳ trong một số lĩnh vực. Ví dụ, các Quy định không yêu cầu TPC thực hiện kiểm tra cơ sở, thiết lập các giới hạn kiểm soát chất lượng, phê duyệt việc cắt giảm hoặc miễn trừ thử nghiệm, hoặc chuẩn bị và gửi báo cáo hàng năm cho Bộ trưởng Bộ Môi trường. Tuy nhiên, họ yêu cầu TPC xác minh rằng thử nghiệm đã được tiến hành đúng cách, theo quy định và rằng các sản phẩm đáp ứng các giới hạn phát thải dựa trên dữ liệu thử nghiệm. Các Quy định phù hợp với Hoa Kỳ về khuôn khổ chứng nhận của bên thứ ba trong phạm vi có thể và nhiều vai trò và trách nhiệm không được kiểm soát của TPC liên quan đến chứng nhận tấm gỗ composite sẽ được mô tả trong hướng dẫn.

Tất cả các sản phẩm tuân theo Quy định phải được dán nhãn trước khi bán ở Canada. Trong trường hợp các sản phẩm được đóng gói cùng nhau, có thể đủ để dán nhãn cho toàn bộ gói thay vì từng mặt hàng riêng lẻ. Các Quy định sẽ công nhận các sản phẩm gỗ composite được dán nhãn của Hoa Kỳ (“tuân thủ TSCA Tiêu đề VI”). Tuy nhiên, các nhãn này phải là song ngữ (tiếng Anh và tiếng Pháp), theo yêu cầu đối với tất cả các nhãn của Canada. Vì đã có nhiều sản phẩm

gỗ composite trên thị trường Canada với nhãn của Hoa Kỳ và không có sự khác biệt giữa Quy tắc của Hoa Kỳ và Quy định về giới hạn phát thải hoặc chế độ thử nghiệm cần thiết để chứng minh sự tuân thủ, điều này sẽ đơn giản hóa các yêu cầu và giảm chi phí cho ngành công nghiệp. Đối với các sản phẩm gỗ composite không có nhãn của Hoa Kỳ, Quy định sẽ có các yêu cầu ghi nhãn khác nhau đối với hàng hóa thành phẩm thay vì các tấm gỗ composite. Tuy nhiên, cả hai loại sản phẩm sẽ yêu cầu tuyên bố tuân thủ Quy định (“CANFER tuân thủ / conforme au CANFER”) ngoài các yêu cầu nhãn khác được cung cấp trong Quy định.

Một số sản phẩm nhất định có thể đủ điều kiện cho các tuyên bố ghi nhãn bổ sung tùy chọn nếu chúng đáp ứng các tiêu chuẩn bổ sung. Các sản phẩm được sản xuất không sử dụng formaldehyde có thể được dán nhãn là “không bổ sung thêm formaldehyde / sans formaldehyde” hoặc “NAF / SFA”, trong khi các sản phẩm đủ tiêu chuẩn là “formaldehyde phát thải cực thấp / không có hàm lượng khí thải thấp de formaldehyde” hoặc “ULEF / TFEF” có thể được gắn nhãn như vậy. Trong cả hai trường hợp, các yêu cầu thử nghiệm cụ thể phải được đáp ứng để đủ điều kiện cho các tuyên bố nhãn tùy chọn. Các yêu cầu đó được nêu trong Quy định.

Các sản phẩm gỗ tổng hợp phải được kiểm tra để đảm bảo đáp ứng các giới hạn phát thải trước khi được bán hoặc nhập khẩu vào Canada. Điều quan trọng là phải phân biệt hai loại sản phẩm gỗ ghép phải tuân theo Quy định: tấm gỗ ghép và sản phẩm nhiều lớp so với thành phẩm có kết hợp tấm gỗ ghép và sản phẩm nhiều lớp (ví dụ: tủ bếp). Việc kiểm tra phát thải formaldehyde như được nêu trong Quy định chỉ liên quan đến các tấm gỗ ghép và các sản phẩm nhiều lớp được sản xuất. Để hàng hóa thành phẩm tuân thủ các Quy định, chúng phải kết hợp các tấm gỗ ghép phù hợp và các sản phẩm nhiều lớp đáp ứng các giới hạn phát thải. Tương tự, các nhà nhập khẩu tấm và sản phẩm nhiều lớp phải đảm bảo đã được chứng nhận và đáp ứng các giới hạn phát thải, trong khi các nhà nhập khẩu thành phẩm

phải đảm bảo các tấm được sử dụng trong thành phẩm đã được chứng nhận và tuân thủ các giới hạn phát thải.

Việc thử nghiệm sản phẩm ván gỗ ghép và nhiều lớp phải được thực hiện thường xuyên, tùy thuộc vào số lượng sản xuất và loại sản phẩm, để đảm bảo mức phát thải nhất quán (kiểm soát chất lượng). Ngoài ra, việc thử nghiệm phải được tiến hành hàng quý bởi phòng thí nghiệm được công nhận để chứng minh sự nhất quán giữa kết quả thử nghiệm kiểm soát chất lượng thông thường và kết quả thử nghiệm khí thải do phòng thử nghiệm được công nhận tạo ra, cũng như để xác minh rằng sản phẩm đáp ứng các giới hạn phát thải theo quy định. Các yêu cầu cụ thể để công nhận được quy định trong Quy định.

Trong một số trường hợp, việc kiểm tra có thể được yêu cầu ít thường xuyên hơn, chẳng hạn như đối với các nhà sản xuất đang sử dụng nhựa không thêm formaldehyde hoặc nhựa formaldehyde phát thải cực thấp. Các yêu cầu thử nghiệm cụ thể và tần suất thử nghiệm khác nhau tùy thuộc vào loại và khối lượng sản phẩm được thử nghiệm. Các yêu cầu thử nghiệm theo Quy định về cơ bản sẽ giống như các yêu cầu thử nghiệm theo Quy tắc của Hoa Kỳ.

Các Quy định sẽ yêu cầu các nhà sản xuất tấm gỗ ghép và các sản phẩm nhiều lớp phải lưu trữ hồ sơ rộng rãi, nhưng sẽ không yêu cầu báo cáo hàng năm. Thay vào đó, hồ sơ sẽ cần được cung cấp cho Bộ trưởng Bộ Môi trường khi có yêu cầu. Ngoài hồ sơ chi tiết về việc kiểm tra phát thải formaldehyde và các lô không tuân thủ, hồ sơ về mức sản xuất, tên của cá nhân / công ty / cơ sở chịu trách nhiệm thử nghiệm, thông tin khách hàng, thông tin vận chuyển và nhiều hồ sơ khác theo quy định trong Quy định cũng được yêu cầu được lưu giữ bởi các nhà sản xuất. Các yêu cầu lưu giữ hồ sơ của nhà sản xuất và nhà nhập khẩu đã được mở rộng để bao gồm tuyên bố chứng nhận và thông tin chính về TPC chứng nhận. Các nhà nhập khẩu tấm và sản phẩm nhiều lớp cũng phải có được hồ sơ về kết quả kiểm tra sản phẩm hàng quý theo yêu cầu và phải duy trì hồ sơ về các lô không tuân thủ. Các nhà nhập khẩu thành phẩm phải lưu giữ các tuyên bố chứng nhận, và phải có

được thông tin cơ bản về TPCs cho các tấm panel được sử dụng trong sản phẩm của họ theo yêu cầu. Các nhà bán lẻ sẽ được yêu cầu duy trì các tuyên bố chứng nhận rằng các sản phẩm gỗ composite mà họ đang cung cấp để bán tuân thủ các Quy định. Họ cũng phải xác minh rằng các sản phẩm họ mua và bán được dán nhãn phù hợp. Một số hồ sơ, chẳng hạn như tuyên bố chứng nhận, phải được duy trì tại chỗ (ví dụ: cơ sở sản xuất, cơ sở bán lẻ), trong khi các hồ sơ khác phải được cung cấp trong vòng ba mươi ngày. Tất cả các hồ sơ phải được lưu giữ trong thời gian ít nhất là năm năm và được cung cấp cho Bộ trưởng Bộ Môi trường khi có yêu cầu. Quy định cũng yêu cầu tất cả các doanh nghiệp được quản lý phải tự xác định bằng cách thông báo cho Bộ trưởng Bộ Môi trường về hoạt động được quy định mà họ tham gia và thông tin liên hệ của họ.

Một số yếu tố kỹ thuật của Quy định dựa trên các tiêu chuẩn của Canada và quốc tế được thiết lập bởi các tổ chức tiêu chuẩn được công nhận như CSA, ASTM Quốc tế (ASTM), Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ (ANSI), Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (ISO), và Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế (IEC). Các tiêu chuẩn này không được viết trực tiếp vào văn bản quy định. Thay vào đó, các Quy định viện dẫn đến các tiêu chuẩn đã được công bố. Cách tiếp cận này, được gọi là "kết hợp bằng cách tham chiếu", đảm bảo rằng các yêu cầu quy định phù hợp với các tiêu chuẩn ngành đã được thiết lập và hiểu rõ. Cách thức mà các tiêu chuẩn được đưa vào Quy định cũng đảm bảo rằng các yêu cầu quy định sẽ thay đổi nếu và khi các tiêu chuẩn đã công bố thay đổi. Các khía cạnh kỹ thuật của Quy định đã được kết hợp bằng cách tham khảo trong các tài liệu bên ngoài bao gồm các chi tiết kỹ thuật về phương pháp thử nghiệm, công nhận và việc áp dụng /không áp dụng một số điều khoản nhất định. Quy định cung cấp thêm chi tiết về tiêu chuẩn nào được kết hợp bằng cách tham khảo và các yếu tố cụ thể nào được đưa vào như một phần của Quy định. Một tài liệu được tạo nội bộ mang tên Chỉ thị Liên quan đến Kiểm tra Phát thải Formaldehyde, cũng được đưa vào Quy định một cách tĩnh

tại. Đây sẽ là một văn bản có hiệu lực thi hành, chứa các khía cạnh kỹ thuật của Quy định.

Ngoài ra, các quy định chỉ định các điều khoản quản lý cho các mục đích thực thi (Đạo luật bảo vệ môi trường Canada, 1999)¹⁸ [Quy chế chỉ định] sẽ trải qua một quá trình sửa đổi liên quan đến Quy chế. Các Quy định Chỉ định xác định các điều khoản của các quy định khác nhau được thực hiện theo CEPA có phạm vi phạt tiền nâng cao. Các điều khoản này được xác định dựa trên cơ sở rằng vi phạm chúng sẽ gây tổn hại trực tiếp hoặc nguy cơ gây hại cho môi trường, hoặc cản trở thẩm quyền.

Các Quy định sẽ có hiệu lực sau 18 tháng kể từ khi được công bố trên Công báo Canada, Phần II. Hầu hết các sản phẩm được nhập khẩu hoặc bán ở Canada sẽ cần phải tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành và các yêu cầu quy định sau khi Quy định có hiệu lực. Tuy nhiên, các giới hạn phát thải, yêu cầu thử nghiệm và yêu cầu chứng nhận sẽ chỉ có hiệu lực đối với các sản phẩm nhiều lớp sau 5 năm kể từ khi Quy định có hiệu lực. Ngoài ra, Quy định sẽ không áp dụng cho các sản phẩm có tài liệu chứng minh rằng chúng được sản xuất trước khi Quy định có hiệu lực. Mặc dù một số sản phẩm được sản xuất tại hoặc nhập khẩu vào Canada trước ngày có hiệu lực có thể có tỷ lệ phát thải cao hơn giới hạn quy định, nhưng những sản phẩm này là đại diện cho các sản phẩm gỗ composite hiện nay. Hơn nữa, khi tỷ lệ phát thải giảm theo thời gian, bất kỳ sản phẩm nào có lượng phát thải cao hơn trước ngày có hiệu lực sẽ có tỷ lệ phát thải thấp hơn nhiều trong vòng một vài năm.

¹⁸ <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2012-134/index.html>