



TME

AM
ITALPANNELLI IBÉRICA, SA



INDICE



INDEX



INDICE

DOCUMENTO TME Rev.AM2020_1

NORMAS SOBRE TRANSPORTE, MANIPULACION Y ESTOCAJE DE PANELES SANDWICH,
CHAPAS PERFILADAS Y ACCESORIOS.....2

TME DOCUMENT Rev.AM2020_1

RULES ON TRANSPORTING, HANDLING AND STORING SANDWICH PANELS,
CORRUGATED METAL AND ACCESSORIES.....10

DOCUMENT TME Rév.AM2020_1

NORMES DE TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE DE PANNEAUX SANDWICH,
TÔLES PROFILÉES ET ACCESSOIRES.....16

DOCUMENTO TME

Rev.AM2020_1

NORMAS SOBRE TRANSPORTE, MANIPULACION Y ESTOCAJE DE PANELES SANDWICH, CHAPAS PERFILADAS Y ACCESORIOS.

1. EMBALAJE.

Para mantener su durabilidad en obra o en destino los elementos metálicos para cerramiento no tienen que ser dañados durante las operaciones de transporte, manipulación, estocaje e instalación. Para ello es aconsejable prever sistemas de protección temporánea de los productos relativamente a las prestaciones, sobre todo estéticas, requeridas.

Durante las fases de fabricación dichos materiales están generalmente protegidos por un film de polietileno (adhesivo u de solo contacto) u por otros métodos.

Durante las siguientes fases deben adoptarse precauciones, sobre todo para que se garanticen los siguientes aspectos:

- Protección de la superficie contra fenómenos de abrasión, sobre todo durante el transporte y desplazamiento;
- Protección de las esquinas y de los bordes contra golpes y aplastamientos;
- Protección contra el estancamiento de agua o humedad condensada;
- Protección de los elementos sobre los cuales grava la masa de todo el paquete, o de paquetes apilados, contra deformaciones permanentes.

Las chapas perfiladas y los paneles están generalmente embalados en paquetes.

El numero de chapas o de paneles es tal de contener el peso total del paquete dentro de los limites impuestos por los medios de elevación y transporte disponibles en el mercado.

Generalmente los materiales usados para confeccionar el embalaje son: madera, materiales plásticos expandidos, cartón, film de polietileno (termo-retráctil o extensible) u otros; los atados están hechos con flejes (nunca con hilos de hierro o alambre) y adecuadas protecciones (protectores de esquinas, etc.). Los flejes nunca deben de usarse como eslingas para la elevación el paquete.

Es además aconsejable prever, indicándolos oportunamente, los puntos de agarre para las siguientes operaciones de manipulación y elevado.

Los paquetes de producto deberán por lo tanto tener siempre incorporado un sistema de apoyos tal que se distribuya el peso de forma homogénea y permitir la cogida del paquete para su manipulación.

A titulo de ejemplificativo y no limitativo el sistema de apoyo puede ser constituido por viguetas de material plástico expandido o madera seca o hojas de material compuesto puestas perpendicularmente al paquete y adecuado a las características del producto.

El embalaje deberá ser oportunamente definido por el cliente, en fase de pedido, en función de la modalidad de transporte (por ejemplo, aulas o cajas para transportes que prevén transbordes, transportes por tren o por mar, etc.). En relación con las prestaciones que el cliente requiere por el producto, deberá prever y pedir un adecuado tipo de embalaje.

El embalado de los paquetes se hará según parámetros estándar establecidos por el Fabricante en cuanto a la cantidad de producto y tipología de materiales de embalaje. Eventuales diferentes composiciones del empaquetado, embalados particulares, en relación con específicas necesidades del cliente, deberán ser acordadas con el Fabricante y reflejadas en la confirmación de pedido firmada por el cliente.

2. TRANSPORTE

El transporte de los paquetes tiene que realizarse con medios idóneos para que:

- El apoyo de los paquetes se haga encima de espaciadores, de madera o materiales plásticos expandidos, puestos a una distancia entre ellos adecuada a las características del producto;
- El plano de apoyo sea compatible con la forma del paquete (plano si el paquete es plano, si el paquete es curvado tiene que crearse un apoyo que mantenga la misma curvatura);
- El apilado (superposición) de los paquetes se haga interponiendo oportunos separadores, si no están presentes en el embalado, en madera o materiales plásticos expandidos;
- Los paquetes no tengan saltos mayores de 1 metro;
- Estén indicados claramente en los paquetes los puntos en los cuales tienen que atarse para su elevación, cuando estos puntos no sean de otra forma identificables;
- Se respete cualquier otra eventual prescripción del Fabricante.

En particular se necesita posicionar los paquetes en plano y poner, por debajo de los paquetes mismos, espaciadores de madera o material plástico expandido de oportunas dimensiones y en numero adecuado, posicionados en perfecta alineación vertical.

Los paquetes deberán ser atados por el transportista al medio de transporte mediante ligaduras/atados transversales con eslingas puestas a una distancia máxima entre ellas de 3 metros y de todas formas cada paquete deberá prever no menos de dos atados transversales.

La carga debe siempre viajar cubierta y de especial manera debe quedarse estanco el lado expuesto al sentido de marcha.

El comprador que se encarga de la recogida en fabrica del material, deberá dar instrucciones conforme a este documento a su empresa de transporte y al chofer que se persona en fabrica para el retiro.

La carga deberá efectuarse encima del piso de la plataforma del medio de transporte libre y limpio. No se aceptan a la carga medios de transporte parcialmente ya ocupados por otros materiales y/o con el piso no idóneo.

El personal de carga del Fabricante coloca el material encima de los medios de transporte siguiendo las disposiciones e indicaciones del transportista, conocedor del medio de transporte y único responsable de la integridad de la carga, el cual deberá tener particular cuidado par que el peso que grava sobre el paquete inferior, así como la presión que ejercen los puntos de atado, no provoquen daños y las eslingas no provoquen deformaciones del producto.

Condiciones particulares y especiales de carga podrán aceptarse solo bajo propuesta del Cliente, el cual asume la completa responsabilidad y con la aceptación escrita del Vendedor en su confirmación de pedido.

3. ESTOCAJE

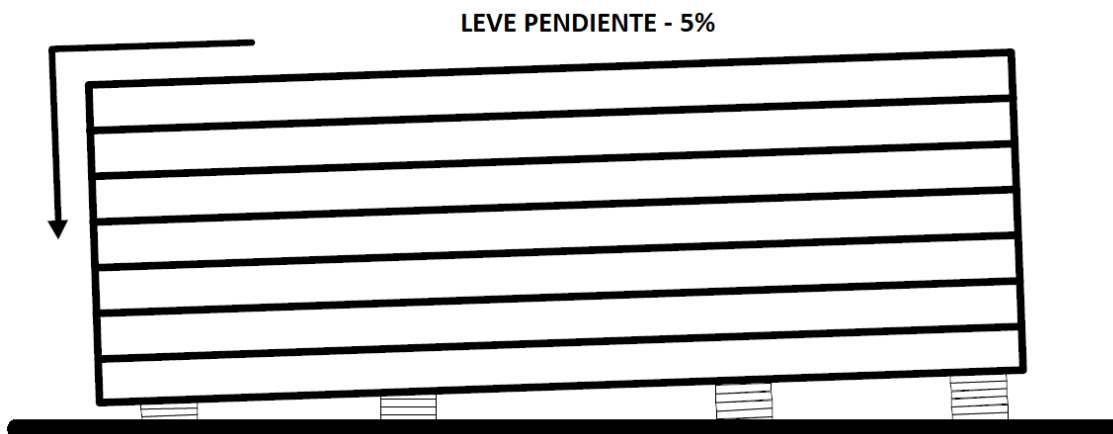
La forma de los elementos se estudia, entre otras cosas, para consentir la optimización del estocaje mediante apilado de tal forma de reducir al mínimo la ocupación de estocaje y transporte; hace falta de todas formas cuidar que en la superposición de los elementos no se verifique ningún daño en las superficies.

Los paquetes tienen que mantenerse siempre levantados del suelo tanto en almacén que, a mayor razón, en obra; deben tener apoyos preferiblemente de madera o material plástico expandido de forma plana, de largura mayor que la anchura del producto y puestos a una distancia entre ellos adecuada a las características del producto.

El plano de apoyo tiene que ser compatible con la forma de los paquetes; plano si el paquete es plano, si el paquete es curvado debe de crearse un apoyo que mantenga la misma curvatura.

Los paquetes tienen que depositarse en lugares no húmedos, de otra forma se verificará en los elementos internos menos ventilados estancamientos de agua de condensación, particularmente agresiva sobre metales, con consecuente formación de productos de oxidación (por ejemplo, herrumbre blanca por el cinc).

Los paquetes deben de depositarse de manera que se favorezca el flujo de las aguas, sobre todo cuando sea necesario proceder a su almacenado provisional al aire libre (Dibujo A).



Dibujo A

Si el estocaje no se efectúa dentro de un breve periodo desde la recogida en fábrica para la instalación, es necesario cubrir los paquetes con telones de protección.

Es necesario poner atención y controlar eventuales fenómenos de corrosión electroquímica consecuente a contactos entre metales diferentes incluso durante el periodo de almacenado.

En general es preferible no apilar los paquetes; en caso de que se considere posible apilarlos por su escaso peso, es necesario interponer siempre espaciadores de madera o de material plástico expandido con una base de apoyo que sea la más amplia posible y en un número adecuado, dispuestos siempre en correspondencia de los apoyos de los paquetes por debajo (ver Dibujo B).

Las mejores condiciones de almacenaje se obtienen en locales cerrados, con ligera ventilación, sin humedad y no polvoriento.

En todo caso, y en particular para almacenaje en obra, es necesario predisponer un adecuado plano de apoyo estable, que no permita el estancamiento de agua.

El posicionamiento de los paquetes no deberá realizarse en zonas próximas a las de trabajo (ejemplo: corte de metales, arenado, pintado, soldadura, etc.) ni en zonas en las cuales el tránsito o la parada de medios operativos pueda provocar daños (choques, salpicados, gas de escape, etc.).

Se podrán apilar como máximo tres paquetes, con una altura total de 2,60 metros aproximadamente, y en este caso es necesario aumentar adecuadamente el número de apoyos.

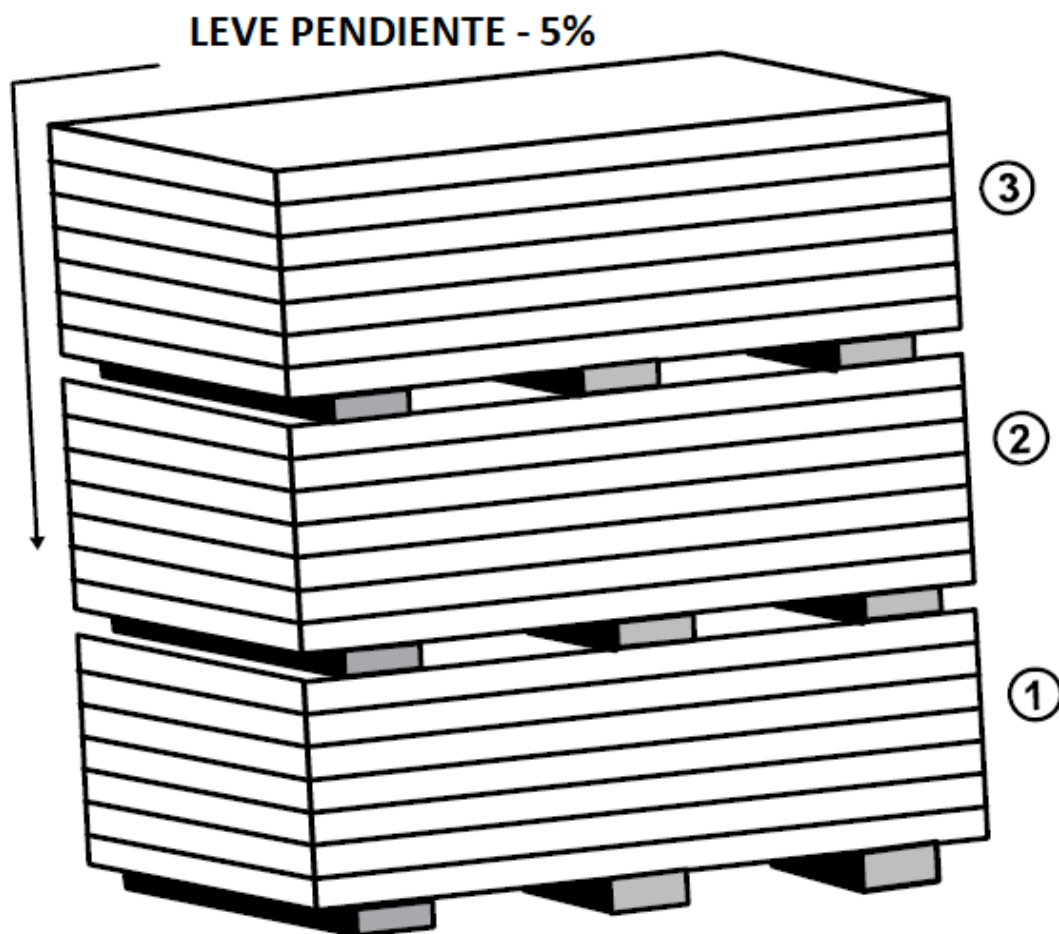
En el caso en el cual los materiales estén recubiertos por film de protección, el mismo deberá ser completamente retirado en fase de montaje y en todo caso dentro y no más allá de 30 (treinta) días desde la fecha de recepción de los materiales y bajo la condición de que los bultos queden guardados, en un lugar a la sombra, cubierto, ventilado y protegido de cualquier tipo de intemperie.

Deberán ejecutarse eventuales ulteriores instrucciones específicas del Fabricante.

Sobre la base de la experiencia de más de 50 años de fabricación y los conocimientos actuales, para mantener las prestaciones originales del producto, es oportuno, previo respeto de estas normas, no superar los seis meses de estocaje continuo en ambiente cerrado y ventilado, mientras el periodo de almacenado al aire libre no deberá nunca superar dos semanas.

Los materiales de todas formas deberán estar siempre protegidos de la irradiación solar directa, en cuanto la misma puede ser causa de alteraciones.

En el caso de protección por medio de telones, es necesario asegurar tanto la impermeabilidad que la adecuada ventilación para evitar estancamiento de condensación y la formación de bolsas de agua.

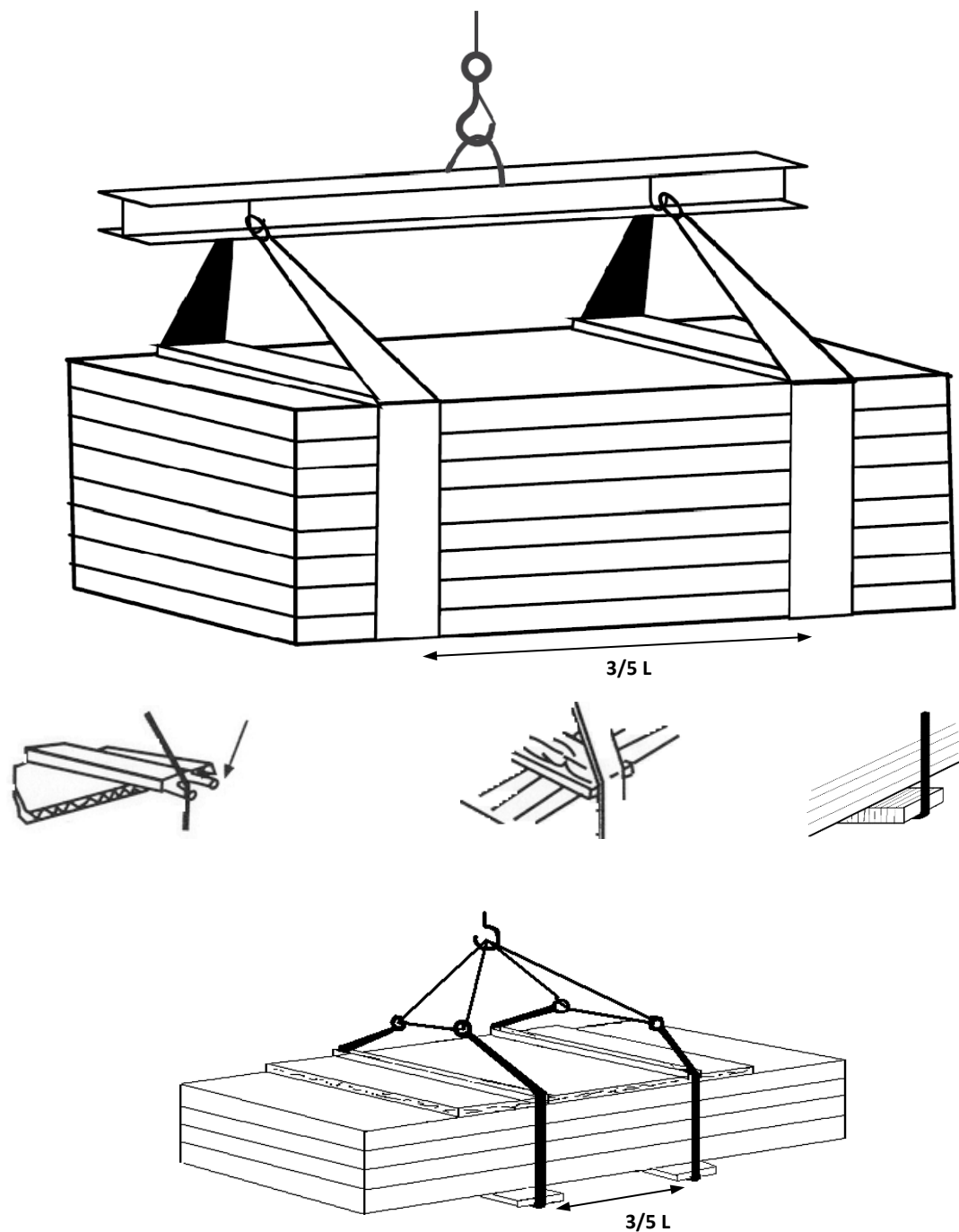


Dibujo B

4. ELEVACION Y MANIPULACION

Los paquetes tienen que atarse en al menos dos puntos, distantes entre sí no menos de la mitad de la largura del paquete mismo.

La elevación tiene preferiblemente que efectuarse con eslingas tejidas con fibra sintética (nylon) de una anchura no inferior a 10 cm de manera que la carga sobre la eslinga sea distribuida y no provoque deformaciones (Dibujo C).



Dibujo C

Deben emplearse específicos separadores puestos arriba y abajo del paquete, constituidos por robustos elementos planos de madera o material plástico, que impidan el directo contacto entre las eslingas y el paquete.

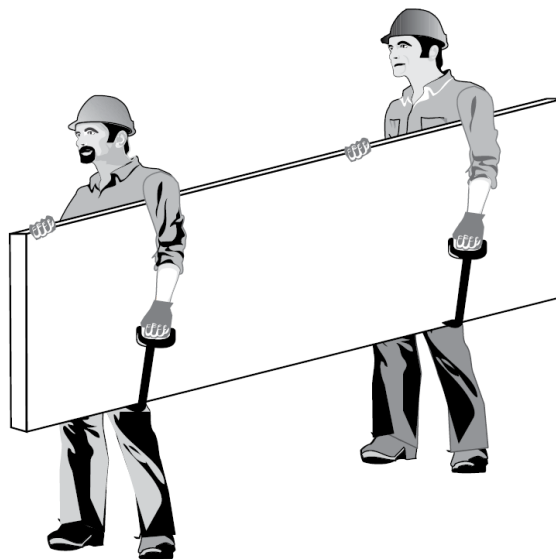
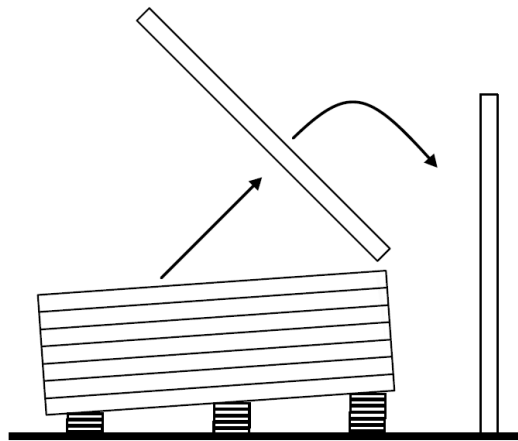
Dichos separadores deben tener una largura de al menos 4 cm superior que la anchura del paquete y una anchura no inferior a la anchura de la eslinga. De todas formas, los separadores inferiores deben tener una anchura suficiente para evitar que el peso del paquete provoque deformaciones permanentes a los elementos inferiores.

Es necesario tener especial cuidado para evitar que las eslingas y los separadores puedan moverse durante la elevación y las maniobras se ejecuten con cautela y gradualidad.

El deposito de los paquetes encima de la estructura de la cubierta tiene que efectuarse solo en planos idóneos a suportarlos, tanto por la resistencia que por condiciones de apoyo y de seguridad también en relación con los demás trabajos en curso. Es aconsejable pedir siempre a la dirección facultativa la autorización al depósito.

La manipulación de los elementos deberá efectuarse empleando adecuados medios de protección (guantes, botas de seguridad, monos, etc.), en conformidad con la normativa legal vigente.

La manipulación manual de cada elemento deberá siempre efectuarse levantando el elemento mismo sin arrastrarlo, sobre el lado inferior y rotándolo de costado al lado del paquete; el transporte deberá efectuarse por lo menos por dos personas en función de la largura, manteniendo el elemento de costado (Dibujo D).



Dibujo D

Herramientas de cogida, como guantes de trabajo y demás EPIs, deberán estar limpios y en condición tal de no dañar los elementos.

Se desaconseja el uso de carretillas elevadoras por personal que no esté altamente cualificado para la manipulación de los elementos, en cuanto la falta de experiencia en la manipulación de estos materiales puede ser causa de daños.

Los paquetes depositados en altura deberán siempre estar vinculados de manera adecuada a las estructuras.

TME DOCUMENT Rev.AM2020_1

RULES ON TRANSPORTING, HANDLING AND STORING SANDWICH PANELS, CORRUGATED METAL AND ACCESSORIES

5. PACKAGING

The metal components to be packed must be protected from damage during transport, handling, storing and installation operations, to maintain their durability on site or at the destination. This should be done by providing temporary protection systems for the products relative to the required performance, especially their appearance.

During the manufacturing phases, these materials are generally protected by a polyethylene film (adhesive or contact only) or by other methods.

During the following phases, the aspects below must be protected accordingly:

- The surfaces against abrasion, especially during transport and moving;
- Corners and edges against impacts and crushing;
- Infiltration of water or condensed humidity;
- Permanent deformation of the supporting components upon which the bulk of the entire package, or stacked packages, rests.

Corrugated sheet metal and panels are generally kept in packages.

The number of sheets or panels packaged together depends on the total weight of the package being able to be lifted or transported by equipment available on the market.

Generally, the materials used to make the packaging are: wood, expanded plastic materials, cardboard, polyethylene film (heat-shrinkable or extensible) or others. They are held together with straps (but never iron thread or wire) and adequate protective measures (e.g. to protect corners); these straps should never be used as slings for lifting the package.

It is also advisable to provide grip points for handling and lifting operations with their appropriate indications.

Product packages should therefore always have a support system incorporated so the weight is distributed evenly and the package can be picked up for handling.

For example, the support system may consist of joists of expanded plastic material, dry wood or sheets of composite material placed perpendicular to the package, appropriate for the product properties.

The packaging must be appropriately established by the customer in its order, according to the type of transport (e.g. transport crates or boxes that can be moved or carried by train or by sea). The customer has to consider and request packaging appropriate to the services required of the product.

The packaging will be in accordance with the standard parameters established by the manufacturer regarding the quantity of product and the type of packaging materials. Any different packaging composition or particular packaging in accordance with specific customer needs must be agreed with the manufacturer and be reflected in the order confirmation signed by the customer.

6. TRANSPORTATION

The packages must be transported with suitable resources so that:

- The packages are supported on top of spacers made of wood or expanded plastic materials, separated by a distance between them appropriate for the product properties;
- The support plane is compatible with the package shape (e.g. flat if the package is flat or, if the package is curved, with a support that maintains the same curvature);
- They are stacked (or overlapped) by inserting appropriate spacers of wood or expanded plastic materials between them, if these are not already present in the package;
- The packages have no gaps greater than 1 metre;
- The points where they have to be tied for lifting are clearly indicated, if not otherwise identifiable;
- Any other manufacturer requirement is observed.

In particular, the packages must be positioned flat, with sufficient spacers of wood or expanded plastic material of appropriate dimensions, positioned in strict vertical alignment under the packages themselves.

Packages must be secured by the carrier to the means of transport by cross ties with slings placed at a maximum distance of 3 metres between them; each package must have at least 2 cross ties.

The load must be covered at all times during travel, with at least the side exposed to the direction of travel having to be sealed.

The buyer is responsible for collecting the material from the factory and for giving instructions to the transport company and the driver removing it from the factory in accordance with this document.

Loading must be done on the floor of the platform of the free and clean means of transport, which cannot be partially occupied by other materials and/or have an unsuitable surface.

The manufacturer's loading personnel must place the material on top of the means of transport according to the carrier's provisions and indications. The carrier will be aware of the means of transport and will be solely responsible for the load integrity. It will take particular care with the load weight on the lowest package, as well as that the pressure exerted by tie points does not cause any damage and that the slings do not cause deformations in the product.

Particular and special loading conditions may be accepted if proposed by the Customer, which will assume full responsibility, with the written acceptance of the Seller in its order confirmation.

7. STOCK

The components' shape, among other things, will be studied to optimise stacking and to minimise the area occupied by the stock and during transport. When stacking components, it must always be verified there is no visible damage on the surfaces.

Packages must always be kept off the ground both in the warehouse and, especially, on site. They should preferably have flat wooden or expanded plastic supports, of a length greater than the product width and placed at a distance between each other appropriate for the product properties.

The support plane must be compatible with the package shape: flat if the package is flat or, if the package is curved, with a support that maintains the same curvature.

The package location must not be humid, otherwise condensation may occur in less ventilated internal components. This can be particularly aggressive on metals, with the consequent formation of rust (e.g. white rust on zinc components).

Packages must be left so that any water present can drain off; especially when they need to be stored provisionally in the open air (see Figure A).

SLIGHT SLOPE – 5%

LEVE PENDIENTE - 5%

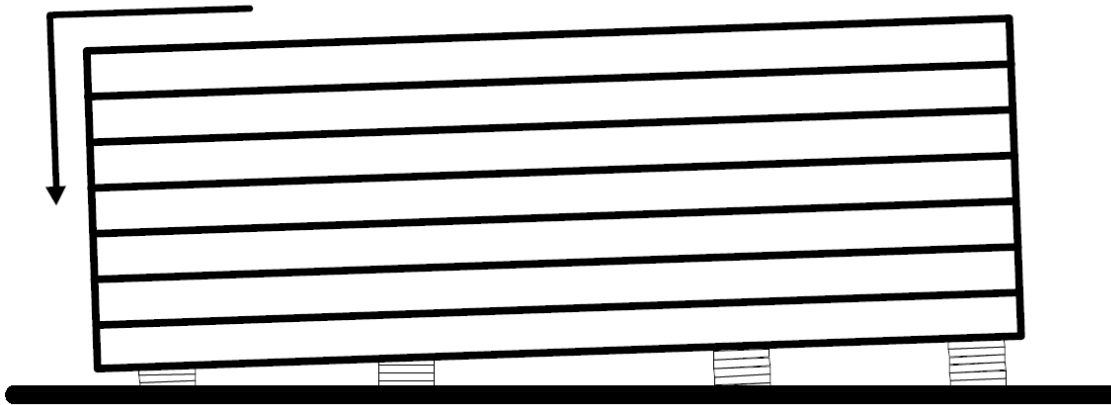


Figure A

If the material is going to be left in stock for a short period, before collection from the factory to the destination, the packages should be covered with protective sheeting.

Possible electrochemical corrosion, resulting from contact between different metals, must be protected against and controlled, even during the storage period.

In general, packages should not be stacked. However, if they are lightweight and it is considered they can be stacked, sufficient wooden or expanded plastic material spacers must be inserted, with a support base as wide as possible, arranged according to the lower package supports (see Figure B).

The best storage conditions are in closed, slightly ventilated premises, with no humidity or dust.

At all times, and in particular for on-site storage, an adequate stable support plane must be arranged which does not allow accumulation of water.

The packages should not be positioned close to work areas (e.g. for metal cutting, sandblasting, painting or welding) or where operating equipment moving or stopping could cause damage (e.g. due to collisions, splashes or exhaust gas).

A maximum of 3 packages up to a total height of about 2.6 metres can be stacked, while adequately increasing the number of supports at the maximum.

If a protective sheet is covering any materials, it must be completely removed during the assembly phase and within 30 (thirty) days of their receipt, under the condition that the packages are stored in a covered, ventilated location in the shade, protected from all types of weather conditions.

Any further manufacturer-specific instructions must be executed.

To maintain the original performance of the product, our experience of more than 50 years of manufacturing as well as current knowledge suggest it is best not to exceed 6 months of continuous storage in a closed, ventilated environment, nor 2 weeks of storage outdoors, while observing these rules at all times.

All materials must be protected from direct sunlight at all times, as it can cause alterations.

When protecting with sheeting, both the impermeability and adequate ventilation of the material must be ensured, to prevent condensation and pockets of water from collecting.

SLIGHT SLOPE – 5%

LEVE PENDIENTE - 5%

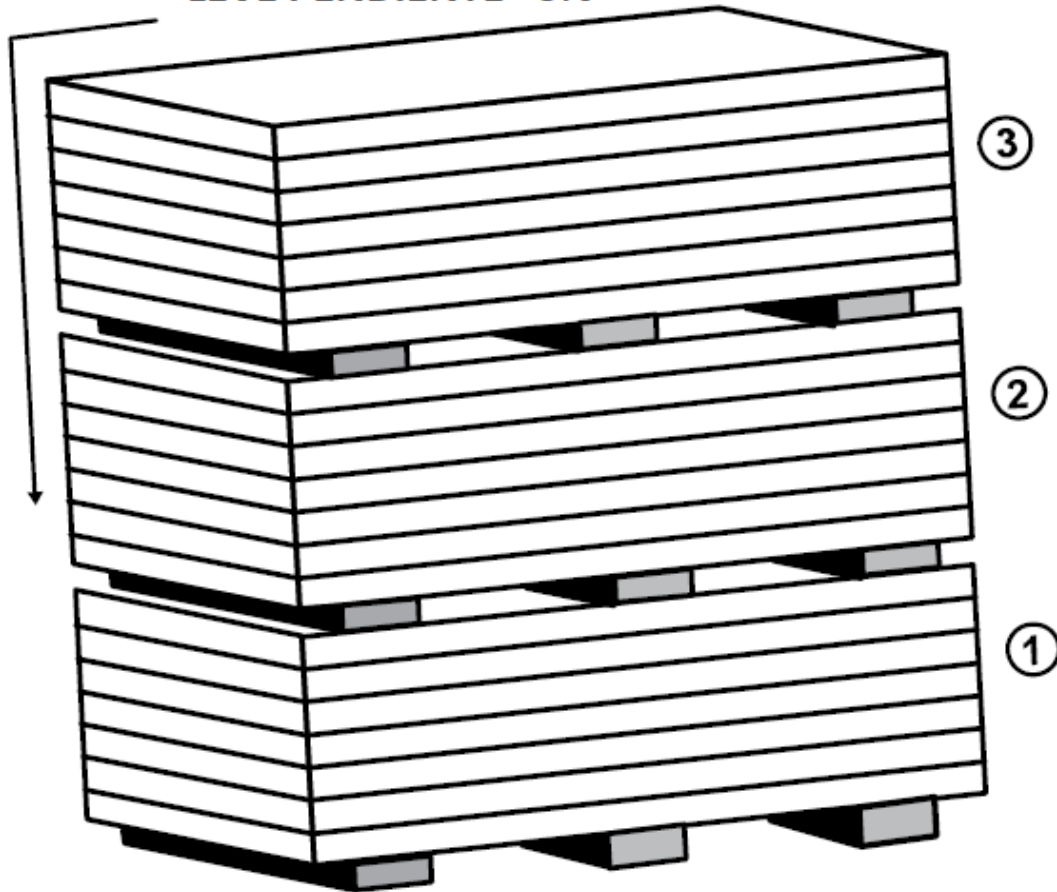


Figure B

8. LIFTING AND HANDLING

Packages must be tied at a minimum of 2 points, distant from each other and not less than half the length of the package itself.

Lifting should preferably be done with slings woven with synthetic fibre (nylon) of a width of not less than 10 cm so that the load on the sling is distributed and does not cause deformations (see Figure C).

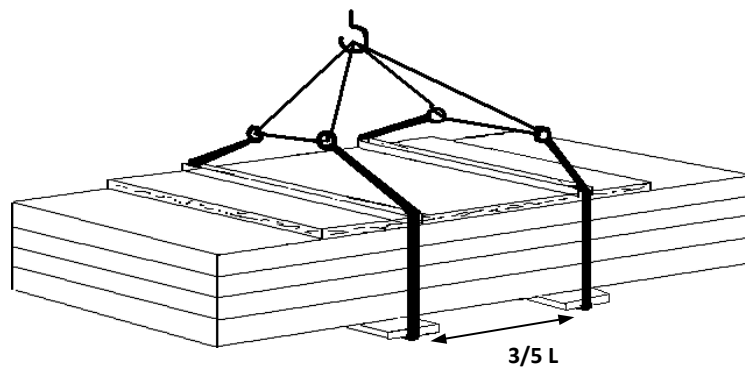
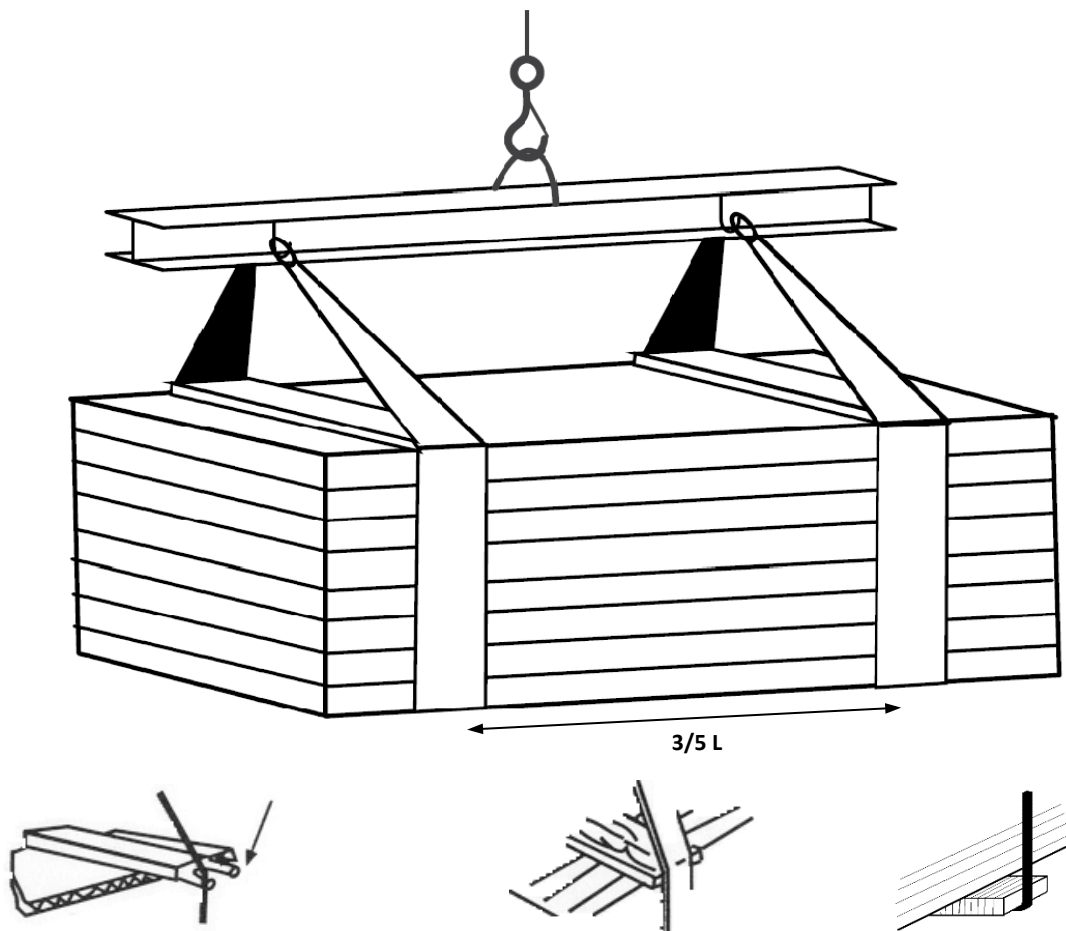


Figure C

Specific spacers of robust flat wooden or plastic components must be placed above and below the package, to prevent direct contact between the slings and package.

These spacers must be at least 4 cm longer than the package width and have a width not less than that of the sling. However, the bottom spacers must be wide enough to prevent the weight of the package from causing permanent deformation to the bottom components.

Lifting and handling must be done cautiously and gradually, while taking special care that the slings and spacers do not move.

Packages must be left on top of the roof structure only in suitable locations that can hold them, due to their strength and safety, while attending to other work in progress. Authorisation to leave materials should always be requested from the department.

Components must be handled using adequate protective equipment (e.g. gloves, safety boots, and overalls), in accordance with current legal regulations.

When manually handling each component, it should be lifted, without dragging, on the underside while rotating it sideways to the side of the package; it must then be carried by at least 2 people depending on its length, while holding the component at the side (see Figure D).

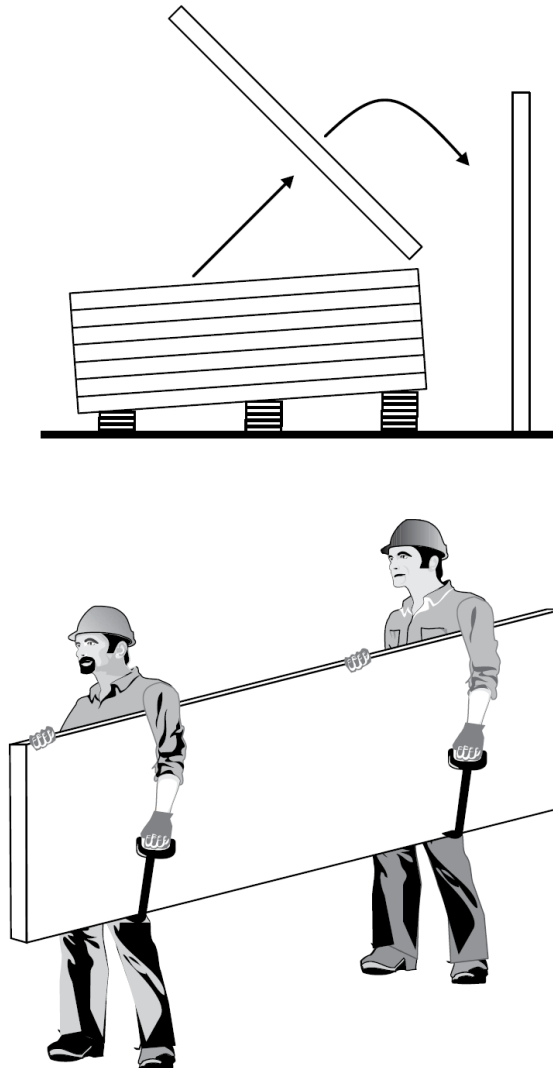


Figure D

Gripping tools, such as work gloves and other PPE must be clean and in such a condition as not to damage the components.

Forklifts should not be used by personnel who are not highly qualified for handling the components, as their lack of experience may lead to the materials being damaged.

Packages left at height must always be adequately secured to the structures.

DOCUMENT TME

Rév.AM2020_1

NORMES DE TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE DE PANNEAUX SANDWICH, TÔLES PROFILÉES ET ACCESSOIRES.

9. EMBALLAGE.

Pour maintenir leur durabilité in situ ou à la destination, les éléments métalliques pour bardage ne doivent pas subir de dommages durant les opérations de transport, manutention, stockage et installation. Il est donc conseillé de prévoir les systèmes de protections temporaires des produits relatives aux prestations, notamment esthétiques, requises.

Pendant les phases de fabrication ces matériaux sont normalement protégés par un film en polyéthylène (adhésif ou contact seulement) ou par d'autres méthodes.

Des précautions doivent être adoptées pendant les phases suivantes, afin de garantir notamment les aspects décrits ci-dessous :

- Protection de la surface contre les phénomènes d'abrasion, en particulier durant le transport et le déplacement ;
- Protection des coins et des bords contre les coups et les écrasements ;
- Protection contre la stagnation d'eau ou humidité condensée ;
- Protection des éléments sur lesquels repose la masse de tout le paquet, ou des paquets empilés, contre les déformations permanentes.

Les tôles profilées et les panneaux sont généralement emballés par paquets.

Le nombre de plaques ou de panneaux dépend du poids total du paquet dans les limites imposées par les moyens de levage et de transport disponibles sur le marché.

Les matériaux normalement utilisés pour confectionner l'emballage sont : bois, matières plastiques expansées, carton, film polyéthylène (thermo-rétractable ou extensible) ou autres ; le cerclage est réalisé par des feuillards (jamais avec du fil de fer ou du fil métallique) et des protections adéquates (protecteurs de coins, etc.). Les feuillards ne doivent jamais s'utiliser comme élingues pour le levage du paquet.

Il est également conseillé de prévoir, en les indiquant correctement, les points de fixation pour les opérations suivantes de manutention et levage.

Les emballages des produits devront donc toujours être munis d'un système de support afin que le poids soit réparti uniformément et que l'emballage puisse être saisi pour sa manutention.

À titre d'exemple, le système de support peut être constitué de tiges en plastique expansé ou en bois sec ou de feuilles de matériau composite placées perpendiculairement à l'emballage et adaptées aux caractéristiques du produit.

L'emballage devra être clairement défini par le client, au moment de la commande, en fonction du mode de transport (par exemple, caisses ou boîtes pour un transport impliquant transbordement, transport ferroviaire ou maritime, etc.). Le client devra prévoir et demander un type d'emballage en fonction des prestations requises pour le produit.

L'emballage des paquets sera effectué selon les paramètres standard établis par le fabricant en ce qui concerne la quantité de produit et le type d'emballage. Les éventuelles compositions différentes de l'emballage, emballages spéciaux, selon les besoins spécifiques du client, doivent être convenues avec le fabricant et figurer dans la confirmation de commande signée par le client.

10. TRANSPORT

Le transport des paquets doit se réaliser avec les moyens adéquats afin que :

- l'appui des paquets se fasse sur les écarteurs, en bois ou matériaux plastiques expansés, placés à une distance intermédiaire adéquate aux caractéristiques du produit.
- le plan d'appui soit compatible avec la forme du paquet (plat si le paquet est plat ; si le paquet est courbé il faudra créer un appui qui maintienne la courbure).
- l'empilage (superposition) des paquets se fasse en interposant correctement des écarteurs, à défaut dans l'emballage, en bois ou matériaux plastiques expansés ;
- les paquets n'aient pas de sauts supérieurs à 1 mètre ;
- les points sur lesquels doivent s'attacher les paquets pour le levage doivent être clairement identifiés sur les paquets s'ils ne le sont pas autrement.
- toute autre prescription du Fabricant soit respectée.

Il est notamment nécessaire de mettre les paquets à plat et de placer, sous ceux-ci, des séparateurs en bois ou en matière plastique expansée de dimensions appropriées, en nombre suffisant et en parfait alignement vertical.

Les paquets doivent être sanglés par le transporteur sur le véhicule avec des élingues placées transversalement à une distance maximale de 3 mètres les unes des autres et, dans tous les cas, chaque paquet doit prévoir au moins deux sangles transversales.

Le chargement doit toujours être abrité pendant le transport et le côté exposé au sens de la marche doit être hermétique.

L'acheteur qui prendra en charge la réception du matériel à l'usine devra donner les instructions conformément à ce document à son transporteur et au chauffeur qui se trouvera dans l'usine pour le retrait.

Le chargement devra se réaliser sur le plancher de la plateforme du camion sans encombrements et propre. Pour le chargement, les moyens de transport déjà occupés par d'autres matériaux et/ou avec un plancher non idéal, ne seront pas acceptés.

Le personnel de chargement du fabricant placera le matériel sur le moyen de transport conformément aux règlements et instructions du transporteur, connaissant son moyen de transport et seul responsable de l'intégrité du chargement. Le transporteur doit veiller tout particulièrement à ce que le poids placé sur le paquet inférieur et la pression exercée par les points d'attache ne causent pas de dommages et que les élingues ne déforment pas le produit.

Des conditions particulières et spéciales de chargement pourront être étudiées sur demande du client, qui assumera la responsabilité totale, et sur acceptation écrite du Vendeur dans la confirmation de la commande.

11. STOCKAGE

La forme des éléments est étudiée, entre autres, pour permettre l'optimisation du stock par empilage afin de réduire au minimum l'encombrement du stock et le transport ; il faudra cependant veiller à ce qu'il ne se produise aucun dommage sur les surfaces lors de la superposition des éléments.

Les paquets doivent toujours être maintenus hors du sol, tant dans l'entrepôt que, plus encore, sur le site ; ils doivent avoir des supports, de préférence en bois ou en matière plastique expansée plate, plus longs que le produit et placés à une distance adaptée aux caractéristiques du produit.

Le plan d'appui doit être compatible avec la forme des paquets ; plat si le paquet est plat et si le paquet est courbé, il faudra créer un appui qui maintienne la courbure.

Les paquets doivent être déposés dans un endroit sec, et il faudra vérifier qu'il n'y ait pas d'eau condensée sur les éléments internes moins aérés, particulièrement agressive pour les métaux car il peut se produire des formations de produits d'oxydation (par exemple la rouille blanche du zinc).

Les paquets devront se déposer de manière à favoriser l'écoulement des eaux, surtout s'il est nécessaire de les stocker provisoirement en plein air (Schéma A).

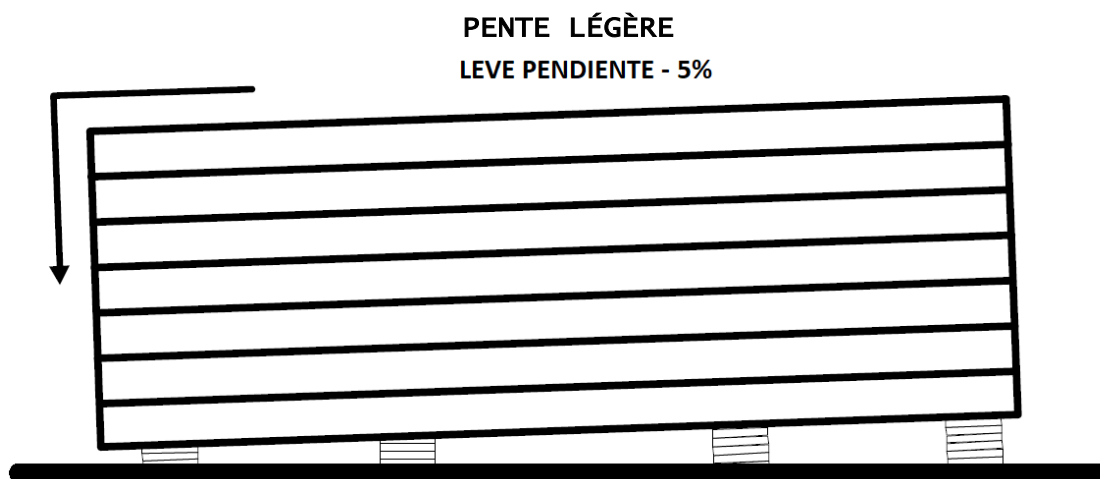


Schéma A

Si le stockage n'est pas réalisé dans un bref délai à partir de la réception en usine pour l'installation, il faudra couvrir les paquets avec des bâches de protection.

Il est nécessaire de surveiller et contrôler d'éventuels phénomènes de corrosion électrochimique due aux contacts entre métaux différents même durant la période de stockage.

En général, il est préférable de ne pas empiler les paquets ; si l'on considère qu'il est possible de les empiler en raison de leur faible poids, il faudra toujours intercaler des séparateurs en bois ou en plastique expansé avec une base de support aussi large que possible et en nombre suffisant, toujours disposés en fonction des supports des paquets inférieurs (voir schéma B)

Les conditions idéales de stockage sont dans des locaux fermés, avec une légère aération, sans humidité et sans poussière.

Dans tous les cas, et en particulier pour le stockage in situ, il est nécessaire de prévoir un plan d'appui stable et adéquat afin d'éviter la stagnation d'eau.

Éviter de stocker les paquets à proximité des zones de travaux (coupe de métaux, sablage, peinture, soudage, etc.), ni dans les zones où le passage ou l'arrêt des systèmes d'exploitation peut causer des dégâts (coups, éclaboussures, gaz d'échappement, etc.).

On pourra empiler un maximum de trois paquets, avec une hauteur totale d'environ 2,60 mètres mais il sera nécessaire d'augmenter le nombre de supports.

Si les matériaux sont recouverts d'un film protecteur, celui-ci doit être complètement retiré pendant la phase de montage ou dans un délai de 30 (trente) jours maximum à compter de la date de réception des matériaux et à condition que les emballages soient stockés dans un endroit ombragé, couvert, aéré et protégé de tout type de conditions climatiques.

D'éventuelles instructions ultérieures spécifiques du Fabricant peuvent être nécessaires.

Sur la base d'une expérience de plus de 50 ans de fabrication et des connaissances actuelles, afin de maintenir les prestations initiales du produit, il est conseillé, en plus de ces règles, de ne pas dépasser six mois de stockage continu dans un environnement fermé et ventilé, tandis que la période de stockage à l'air libre ne devrait jamais dépasser deux semaines.

Les matériaux doivent toujours être protégés du rayonnement solaire direct, pour éviter toute altération.

En cas de protection au moyen de bâches, il sera nécessaire d'assurer à la fois l'imperméabilité et une ventilation adéquate pour éviter la stagnation de la condensation et la formation de poches d'eau.

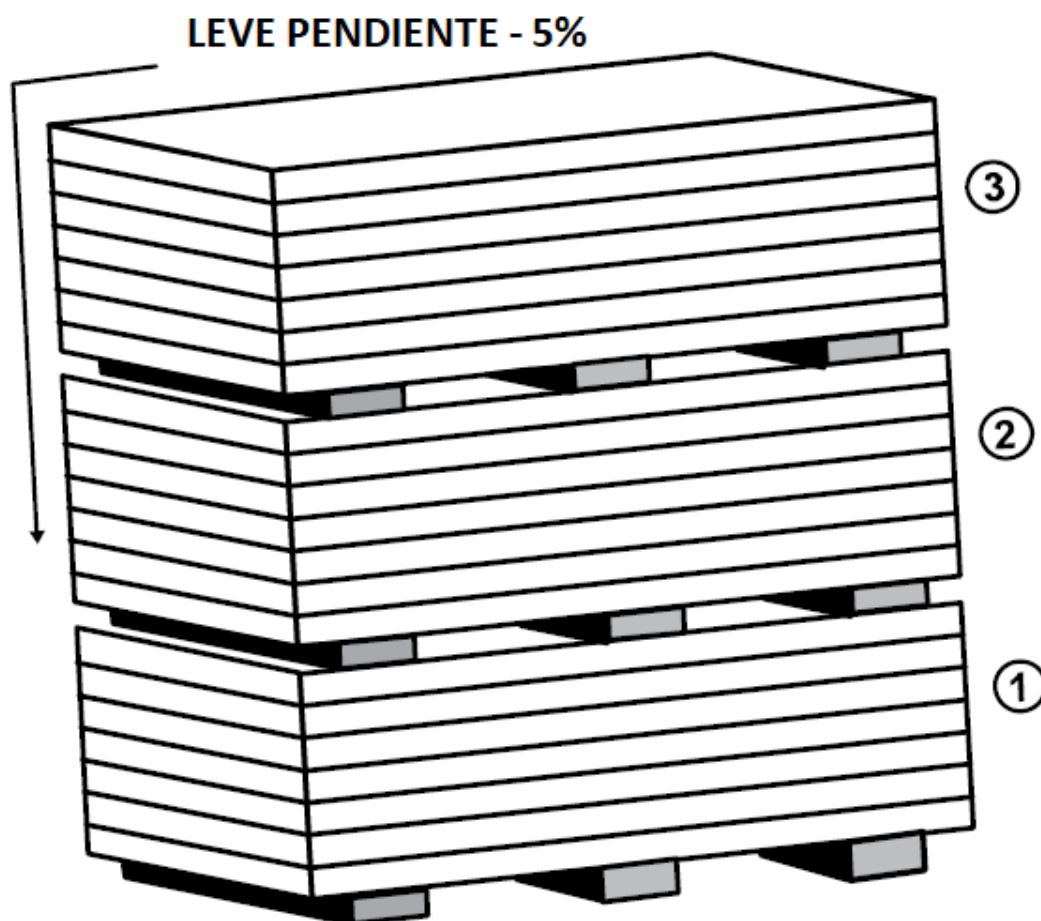


Schéma B

12. LEVAGE ET MANUTENTION

Les paquets doivent être fixés sur au moins deux points, distants entre eux d'au moins la moitié de la longueur du paquet.

Le levage devra de préférence être effectué à l'aide d'élingues tissées en fibre synthétique (nylon) d'une largeur d'au moins 10 cm, de manière à ce que la charge sur l'élingue soit répartie et ne provoque pas de déformation (schéma C).

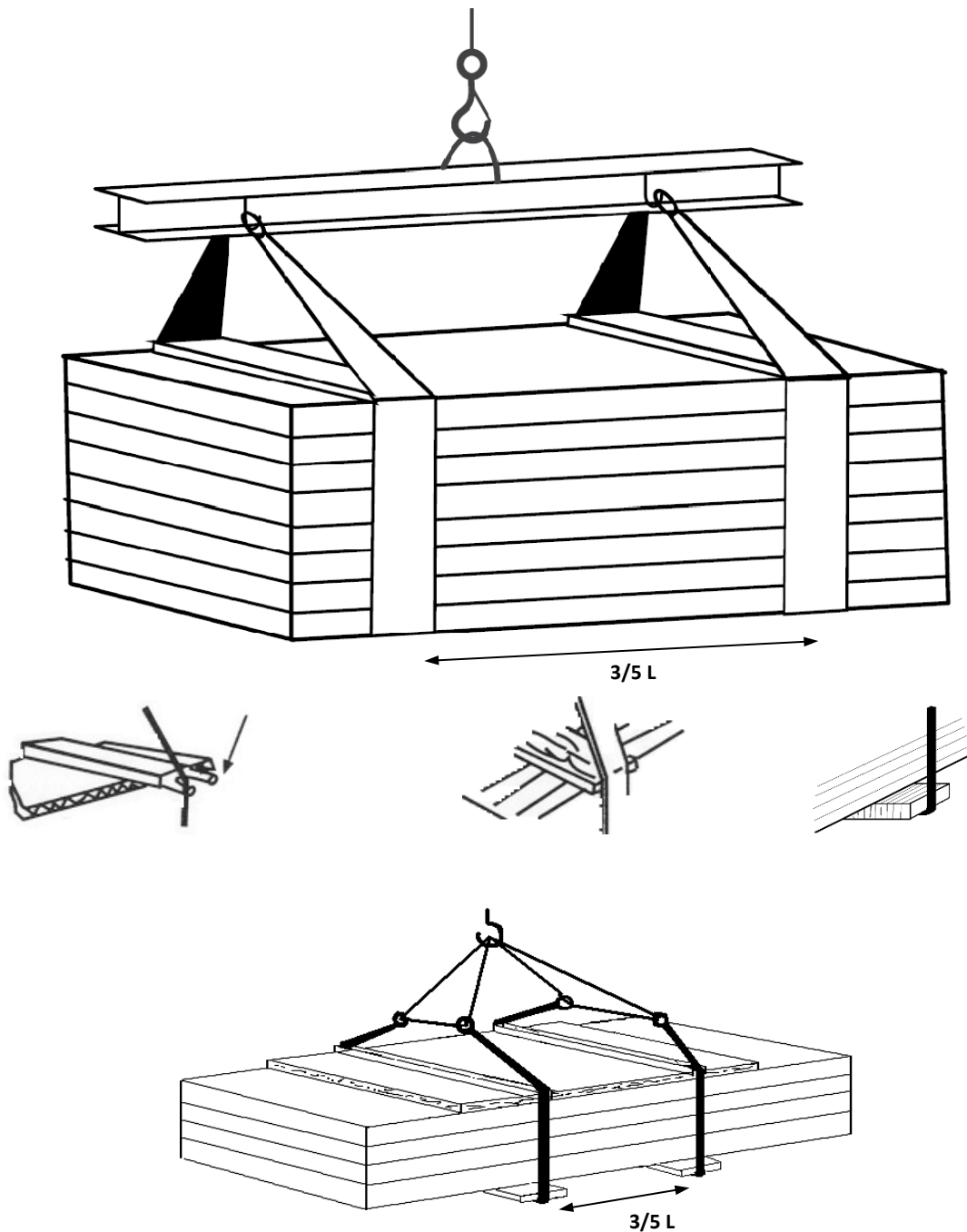


Schéma C

Des séparateurs spécifiques doivent être utilisés sur et sous le paquet, constitués d'éléments plats et robustes en bois ou en plastique, empêchant tout contact direct entre les élingues et le paquet.

Ces séparateurs doivent avoir une longueur d'au moins 4 cm de plus que la largeur du paquet et une largeur d'au moins la largeur de l'élingue. Les séparateurs inférieurs devront dans tous les cas avoir une largeur suffisante pour éviter que le poids du paquet ne provoque de déformations permanentes sur les éléments inférieurs.

Veiller tout particulièrement à ce que les élingues et les séparateurs ne puissent pas bouger durant le levage et que les manoeuvres soient exécutées avec soin et progressivement.

La pose des paquets sur la structure du toit doit être effectuée uniquement sur des plans aptes à les supporter, tant pour leur résistance que pour les conditions de support et de sécurité également par rapport aux autres travaux en cours. Demander toujours l'autorisation de dépôt du matériel au responsable.

La manutention des éléments doit être effectuée à l'aide de moyens de protection adéquats (gants, chaussures de sécurité, combinaisons, etc.), conformément aux dispositions légales en vigueur.

La manutention manuelle de chaque élément doit toujours se faire en soulevant l'élément lui-même sans le traîner, sur le côté inférieur et en le faisant tourner latéralement sur le côté du paquet ; le transport doit être effectué par au moins deux personnes en fonction de la longueur, en maintenant l'élément latéralement (schéma D).

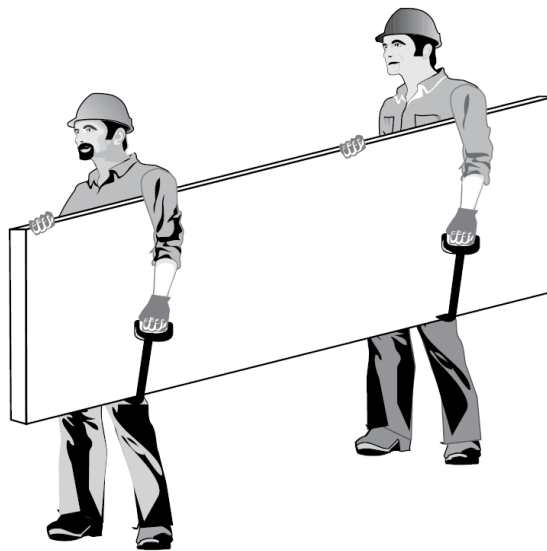
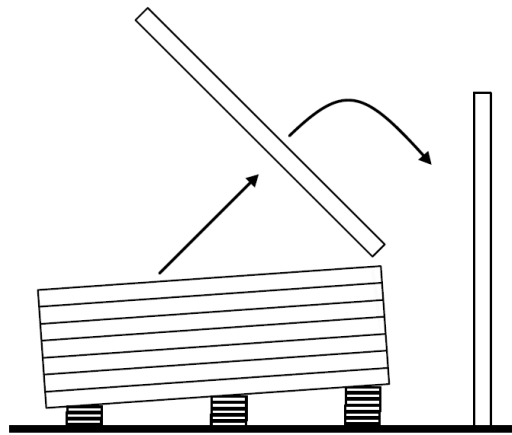


Schéma D.

Les outils de préhension, tels que les gants de travail et autres EPI, doivent être propres et en bon état afin de ne pas endommager les éléments.

Utiliser un chariot élévateur uniquement si le personnel est hautement qualifié pour ce type d'opération car le manque d'expérience en manutention de ces matériaux peut causer des dommages.

Les paquets déposés en hauteur devront toujours être attachés de façon adéquate aux structures.