



UNSERE WERKSTOFFE

OUR MATERIALS

NUESTROS MATERIALES

NOS MÉTÉRIAUX



PLAYPARC

Mehr Spielraum für {Bewegung}

FICHTE

KESSELDRUCKIMPRÄGNIERT UND KERNGETRENNT



SPRUCE
PRESSURE IMPREGNATED AND
SEPARATED AT THE CORE



PICEA
IMPREGNADA A PRESIÓN Y CON
NÚCLEO SEPARADO

ÉPICÉA
IMPRÉGNÉ EN AUTOCLAVE ET
SANS CŒUR



EINSATZGEBIET:
STANDPFOSTEN, PODESTE,
KONSTRUKTION ALLGEMEIN

Gemäß DIN EN 350-2:
Naturbelassen in Dauerhaftigkeitsklasse 3-4 (mäßig bis wenig dauerhaft) eingestuft.
Durch Kesseldruckimprägnierung in Stufe 2 (dauerhaft) einzustufen.
Verwendbarkeit anhand der Gefährdungsklasse 3, Holz das der Witterung ausgesetzt ist, aber ohne Erdkontakt.

Herkunft:
Heimische Holzart (Sauerland)

Lebenserwartung:
Kesseldruckimprägniert, auf Pfostenschuh bis ca. 10-20 Jahre möglich (Standortabhängig)

Verfügbarkeit:
Hohe Verfügbarkeit in hoher Qualität

- Vorteile:**
- Hohe Elastizität und Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
 - Nachwachsender Rohstoff, bindet CO₂, kurze Transportwege – somit ökologisch sinnvoll
 - Thermische/energetische Nutzung nach der Entsorgung ist CO₂-neutral
 - Wenig Rissbildung durch kerngetrenntes Holz
- Nachteile:**
- Nur kesseldruckimprägniert einsetzbar, daher kostenintensivere Entsorgung gegenüber Naturholz
 - Geringere Eindringtiefen der KDI gegenüber Douglasien Holz

AREA OF APPLICATION:
SUPPORT POSTS, PEDESTALS,
CONSTRUCTION IN GENERAL

According to DIN EN 350-2:
Classified natural in durability class 3-4 (moderate to less durable). To be classified in level 2 (permanent) through pressure impregnation. Usability with the help of hazard class 3, wood which is exposed to weather, but without ground contact.

Source:
Indigenous wood type (Sauerland)

Life expectancy:
Pressure impregnated, possible on post anchors till approx. 10-20 years (depending upon the location)

Availability:
High availability in high quality

- Advantages:**
- High elasticity and load bearing capacity at low intrinsic weight
 - Renewable raw material, binds CO₂, short transport paths – hence ecologically useful
 - Thermal/energetic use after disposal is CO₂-neutral
 - Less formation of cracks through core-separated wood

Disadvantages:

- Can be used only pressure-impregnated, hence more costly disposal as compared to natural wood
- Lower penetration depths of KDI as compared to Douglas fir wood

Nachteile:

- Nur kesseldruckimprägniert einsetzbar, daher kostenintensivere Entsorgung gegenüber Naturholz

• Geringere Eindringtiefen der KDI gegenüber Douglasien Holz

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
POSTES, PEDESTALES,
CONSTRUCCIÓN EN GENERAL

Conforme a DIN EN 350-2:
Dejada al natural clasificada en durabilidad de clase 3-4 (durabilidad media a baja). Por medio de la impregnación a presión se clasifica en nivel 2 (duradera). Aplicabilidad en base a la clase de riesgo 3, madera que está expuesta a la intemperie, pero sin contacto con la tierra.

Origen:

Tipo de madera nacional (Sauerland)

Expectativa de vida:
Impregnada por presión, sobre patines de poste, es posible hasta aprox. 10-20 años (en función de la ubicación)

Availability:

Elevada elasticidad y capacidad de carga con un peso propio reducido

Renewable raw material, bonds CO₂, short transport paths – hence ecologically useful

Thermal/energetic use after disposal is CO₂-neutral

Less formation of cracks through core-separated wood

Disponibilidad:

Alta disponibilidad en alta calidad

Ventajas:

- Elevada elasticidad y capacidad de carga con un peso propio reducido
- Materia prima renovable, atrapa CO₂, recorridos de transporte cortos

– de este modo ecológicamente razonable

• El aprovechamiento térmico/energético

después de la eliminación es neutral en cuanto a CO₂

• Poca formación de grietas por medio de madera de núcleo separado

Desventajas:

- Sólo aplicable impregnada a presión, por ello eliminación más costosa frente a la madera natural

- reducidas profundidades de penetración de KDI frente a la madera de douglasia

DOMAINE D'UTILISATION:
POTEAUX, PLATEFORMES,
CONSTRUCTION EN GÉNÉRAL

Conformément à la norme DIN EN 350-2:
Naturbelassen in Dauerhaftigkeitsklasse 3 (mäßig dauerhaft) eingestuft. Durch Kesseldruckimprägnierung in Stufe 2 (dauerhaft) einzustufen. Verwendbarkeit anhand der Gefährdungsklasse 3, Holz das der Witterung ausgesetzt ist, aber ohne Erdkontakt.

Source:

Indigenous wood type (Sauerland)

Life expectancy:
Type of bois natif du pays (Sauerland)

Longévité attendue:

Impregné en autoclave, sur des platines, jusqu'à 10-20 ans sont possibles (dépend du site)

Disponibilité:

Grande disponibilité à haute qualité

Ventajas:

- Une forte élasticité et capacité portante avec un propre poids réduit
- Un matériau renouvelable, lie du CO₂, des parcours de transport réduits – ainsi judicieux du point de vue écologique

- El aprovechamiento térmico/energético

después de la eliminación es neutre en CO₂

- Peu de fissuration en raison d'un bois coupé de son cœur

Inconvénients :

- Ne peut être utilisé qu'imprégné en autoclave, c'est pourquoi une élimination plus onéreuse en comparaison au bois naturel

- reducidas profundidades de penetración de KDI frente a la madera de douglasia

DOUGLASIE

KESSELDRUCKIMPRÄGNIERT UND KERNGETRENNT

DOUGLAS
PRESSURE IMPREGNATED AND
SEPARATED AT THE CORE



DOUGLASIA
IMPREGNADA A PRESIÓN Y CON
NÚCLEO SEPARADO



SAPIN DE DOUGLAS
IMPRÉGNÉ EN AUTOCLAVE ET
SANS CŒUR



LARCH
UNTREATED



EINSATZGEBIET:
STANDPFOSTEN

Gemäß DIN EN 350-2:
Naturbelassen in Dauerhaftigkeitsklasse 3 (mäßig dauerhaft) eingestuft.
Durch Kesseldruckimprägnierung in Stufe 2 (dauerhaft) einzustufen.
Verwendbarkeit anhand der Gefährdungsklasse 3, Holz das der Witterung ausgesetzt ist, aber ohne Erdkontakt.

Herkunft:
Heimische Holzart, Europa und USA
Lebenserwartung:
Naturbelassen auf Pfostenschuhen bis zu 12-15 Jahre, Kesseldruckimprägniert, auf Pfostenschuhen bis ca. 10-20 Jahre möglich (Standortabhängig).

Verfügbarkeit:
Hohe Verfügbarkeit in hoher Qualität
Vorteile:

- Hohe Elastizität und Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
- Nachwachsender Rohstoff, bindet CO₂, kurze Transportwege – somit ökologisch sinnvoll
- Thermische/energetische Nutzung nach der Entsorgung ist CO₂-neutral
- Wenig Rissbildung durch kerngetrenntes Holz

Nachteile:

- Oft längere Transportwege gegenüber Fichtenholz
- Lärche entwickelt unvermeidliche Harzgallen

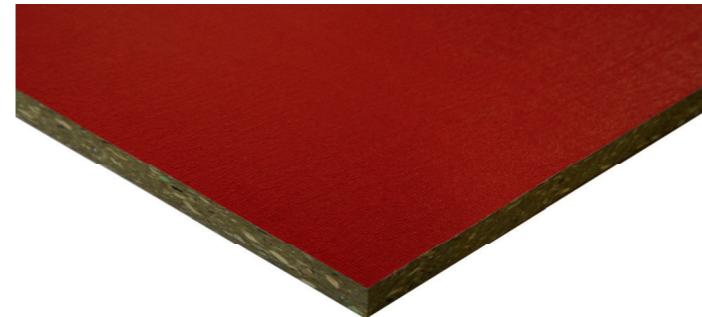
ALERCE
NATURAL

MÉLÈZE
NON TRAITÉ

HPL

HIGH PRESSURE LAMINATE

HPL
HIGH PRESSURE LAMINATES



HPL
LAMINADOS DE ALTA PRESIÓN

HPL
STRATIFIÉS HAUTE PRESSION

AREA OF APPLICATION:
POSTS

According to DIN EN 350-2:
Natural - rated in durability class 3 (moderately permanent)
Through pressure impregnation to be classified in Level 2 (permanent). Usability according to hazard class 3, wood that is exposed to the weather, but without ground contact

Source:
Domestic wood species, Europe and USA

Life expectancy:
Natural on post shoes up to 12-15 years, Pressure-impregnated, on post shoes up to approx. 10-20 years possible (depending on location).

Availability:
High availability in high quality

Advantages:

- High elasticity and load-bearing capacity with low tare weight
- Renewable raw material, binds CO₂, short transport distances
- thus ecologically meaningful
- Thermal/energetic use after disposal is CO₂-neutral
- Little crack formation due to core separated wood

Disadvantages:

- Often longer transport routes in relation to fur wood
- Larch may develop resin pockets

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
POSTES

Conforme a DIN EN 350-2:
Se deja naturalmente en la clase de durabilidad 3 (moderadamente durable). Debe clasificarse como etapa 2 (permanente) por impregnación a presión de la caldera. Usabilidad según la clase de riesgo 3, Madera expuesta a la intemperie, pero sin contacto con el suelo.

Origen:
Especies de madera doméstica, Europa y EE.UU.

Expectativa de vida:
Natural en zapatos de poste hasta 12-15 años, impregnados a presión, en zapatos de poste hasta 10-20 años posible, (dependiendo de la ubicación).

Availability:
Alta disponibilidad en alta calidad

Advantages:

- Alta disponibilidad en alta calidad
- Alta elasticidad y capacidad de carga con bajo peso propio,
- Materia prima renovable, lig a CO₂, distancias de transporte cortas.
- Por lo tanto, ecológicamente significativo.
- El uso térmico/energético después de la eliminación es neutro en CO₂.
- Poco agrietamiento debido a la madera separada del núcleo

Disadvantages:

- A menudo las distancias de transporte son más largas que las de la madera de abeto.
- El alerce desarrolla inevitables bolsas de resina

DOMAINE D'UTILISATION:
POTEAUX

Conformément à la norme DIN EN 350-2:
Naturel dans la classe de durabilité 3 (modérément durable). A classer dans l'étape 2 (permanent) par imprégnation sous pression de la chaudière. Facilité d'utilisation selon la classe de danger 3, Bois exposé aux intempéries, mais sans contact avec le sol.

Origine:
Espèces de bois domestiques, Europe et Etats-Unis.

Longévité attendue:
Naturel sur les chaussures de poteau jusqu'à 12-15 ans, imprégné sous pression, sur les chaussures de poteau jusqu'à 10-20 ans possible, (selon l'emplacement).

Disponibilité:
Haute disponibilité et haute qualité

Avantages:

- Grande élasticité et capacité de charge élevées avec un faible poids propre,
- Matière première renouvelable, lie le CO₂, courtes distances de transport.
- Por lo tanto, ecológicamente significativo.
- El uso térmico/energético después de la eliminación es neutro en CO₂.
- C'est pourquoi il est écologiquement raisonnable.

Desventajas:

- Les distances de transport sont souvent plus longues que celles du bois d'épicéa.
- Le mélèze développe des poches de résine inévitables.

EINSATZGEBIET:
DACHBEDECKUNG,
BRÜSTUNGSFÜLLUNG,
KONSTRUKTIONSMATERIAL

HPL-Platten bestehen aus Phenol-Formaldehyd-Harz getränkten Zelluloseschichten (Papierbahnen). Die Platten bestehen aus einer dunklen Kernlage und den beiden Decklagen (in Melamin-Formaldehyd-Harz getränktes, bedrucktes Papier und einem durchsichtigen Overlay-Papier). Kern- und Decklagen werden in Mehrtagenpressen und Temperaturen von über 120 °C „gebacken“. HPL ist sehr einfach (wie Holz) verarbeiten.

Lebenserwartung:
Abhängig von mechanischer Belastung, über 20 Jahre möglich.

Vorteile:

- In bunten Farben, großformatig verfügbar
- Lassen sich sehr einfach ver- und bearbeiten und haben einen breiten Anwendungsbereich
- Gut verwertbar – sortenrein und farblich sortiert
- Frost und hitzeunempfindlich

Nachteile:

- Oberfläche nicht sehr Abrieb- oder kratzfest (z.B. bei Sand)
- Es kann zu Farbveränderungen kommen

AREA OF APPLICATION:
ROOF COVERING, PARAPET
FILLING AND CONSTRUCTION
MATERIAL

HPL-panels consist of cellulose layers (paper webs) which are impregnated with phenol-formaldehyde resin. The panels consist of a dark core layer and two top layers (printed paper impregnated in melamine-formaldehyde resin and a transparent overlay paper). Core and top layers are „baked“ and pressed within several days at temperatures in excess of 120 °C. HPL is very easy to use (like wood).

Life expectancy:
Dependent on mechanical load, over 20 years possible.

Advantages:

- Available in bright colours & large formats
- Can be very easily combined and have a wide scope of application
- Easily recyclable - sorted by colours
- Resistant to frost and heat

Disadvantages:

- Surface not very abrasion- or scratch-resistant (e.g. sand)
- Color changes may occur

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
TEJADOS, RELLENO DE
PARAPETO, MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

Las placas HPL están formadas por capas de celulosa impregnadas con resina de fenol-formaldehido (bandas de papel). Los paneles están formados por una capa de núcleo oscuro y las dos capas superiores (papel impreso empapado en resina de formaldehido melámico y un papel superpuesto transparente). En prensas de varios días, a temperaturas superiores a 120 °C, se „hornean“ las capas de base y las capas superiores.

El HPL es muy fácil de procesar (como la madera).

Expectativa de vida:
Dependiendo de la carga mecánica, más de 20 años.

Ventajas:

- Disponible en colores brillantes y formatos grandes.
- Son muy fáciles de procesar y trabajar y tienen una amplia gama de aplicaciones.

Desventajas:

- Superficie poco resistente a la abrasión o a los arañazos (por ejemplo, arena).
- Puede causar cambios de color.

DOMAINE D'UTILISATION:
TOITURE, REMPLISSAGE DE
PARAPET, MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Les plaques HPL sont constituées de couches de cellulose imprégnées de résine phénol-formaldéhyde (bandes de papier). Les panneaux se composent d'une couche centrale foncée et des deux couches supérieures (papier imprimé imbibé de résine mélamine-formaldéhyde et d'un papier de recouvrement transparent). Les couches de nouy et de surface sont „cuivées“ dans des presses à plusieurs jours à des températures supérieures à 120 °C.

Le HPL est très facile à travailler (comme le bois).

Esperance de vie:
Selon la charge mécanique, plus de 20 ans possible.

Avantages:

- Disponible en couleurs vives et en grands formats.
- Ils sont très faciles à traiter et à travailler et ont un large éventail d'applications.
- Facilement recyclable - trié par variété et couleur.
- Insensible au gel et à la chaleur

Inconvénients:

- Surface peu résistante à l'abrasion ou aux rayures (par ex. sable).
- Peut causer des changements de couleur



DREISCHICHTPLATTE LÄRCHE/DOUGLASIE

UNBEHANDELT

THREE-LAYERED PANEL
LARCH/DOUGLAS FIR
UNTREATED

PLACA DE TRES CAPAS
ABETO ALERCE/DOUGLASIA
SIN TRATAR

PANNEAU TROIS COUCHES
SAPIN MÉLÈZE/DOUGLAS
NON TRAITÉ



EINSATZGEBIET:
DÄCHER, WÄNDE, BRÜSTUNGEN

AREA OF APPLICATION:
ROOFS, WALLS, PARAPETS

Gemäß DIN EN 350-2:
Verwendbarkeit anhand der Gefährdungsklasse 3, Holz das der Witterung ausgesetzt ist, aber ohne Erdkontakt.

Herkunft:
Heimische Holzart
Lebenserwartung:
Abhängig von mechanischer Belastung

Verfügbarkeit:
Hohe Verfügbarkeit in hoher Qualität

Vorteile:
• Hohe Elastizität und Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
• Nachwachsender Rohstoff, bindet CO₂, somit ökologisch sinnvoll
• Große Plattenformate erhältlich, somit vielseitig einsetzbar

Nachteile:
• Druckimpregnierung nicht möglich
• Oberfläche nicht abrieb- oder schlagfest

According to DIN EN 350-2:
Usability with the help of hazard class 3, wood which is exposed to weather, but without ground contact.

Source:
Indigenous wood
Life expectancy:
Depending upon mechanical load

Availability:
High availability in high quality

Advantages:
• High elasticity and load bearing capacity at low intrinsic weight
• Renewable raw material, binds CO₂, hence ecologically useful
• Large plate formats available, hence can be put to versatile uses

Disadvantages:
• Pressure impregnation not possible
• Surface not resistant to abrasion or impact

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
TECHOS, PAREDES, PRETILES

Conforme a DIN EN 350-2:
Aplicabilidad en base a la clase de riesgo 3, madera que está expuesta a la intemperie, pero sin contacto con la tierra.

Origen:
Tipo de madera nacional
Expectativa de vida:
en función de las cargas mecánicas

Disponibilidad:
Alta disponibilidad en alta calidad

Ventajas:
• Elevada elasticidad y capacidad de carga con un peso propio reducido
• Materia prima renovable, atrapa CO₂, de este modo ecológicamente razonable

Desventajas:
• No es posible la impregnación por presión
• Superficie no resistente a la fricción ni a los impactos

DOMAINE D'UTILISATION:
TOITS, PAROIS, BALUSTRADES

Conformément à la norme DIN EN 350-2:
Applicabilité conformément à la catégorie 3 de mise en danger, bois soumis aux intempéries, mais sans contact avec le sol.

Origine:
Type de bois natif du pays
Longévité attendue:
Dépend des sollicitations mécaniques

Disponibilité:
Grande disponibilité à haute qualité

Avantages:
• Une forte élasticité et capacité portante avec un propre poids réduit

Desavantages:
• Un matériau renouvelable, lie du CO₂, ainsi judicieux du point de vue écologique

Inconvénients:
• Impossibilité d'imprégnation en autoclave
• La surface n'est pas résistante à l'usure ou aux coups

BILINGA

UNBEHANDELT

BILINGA
UNTREATED



BILINGA
SIN TRATAR



BILINGA
NON TRAITÉ

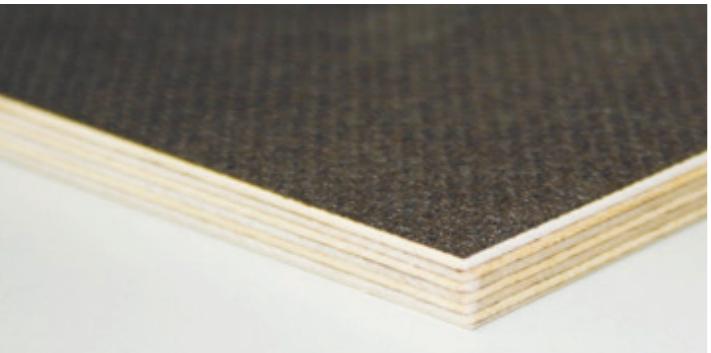


SIEBDRUCKPLATTEN

SPERRHOLZ

SCREEN PRINTING PLATES

PLYWOOD



EINSATZGEBIET:
KLETTERWÄNDE, BRÜSTUNGS-ELEMENTE

Gemäß DIN EN 350-2:
Verwendbarkeit anhand der Gefährdungsklasse 3, Holz das der Witterung ausgesetzt ist, aber ohne Erdkontakt Verleimungsklasse 3 gemäß EN 314-2.

Herkunft:
Meist Birkensperrholz aus Skandinavien

Lebenserwartung:
Abhängig von mechanischer Belastung (bis ca. 10 Jahre)

Verfügbarkeit:
Hohe Verfügbarkeit in hoher Qualität

Vorteile:

- Hohe Elastizität und Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
- Höhere Abriebfestigkeit gegenüber unbeschichteten Platten
- Große Plattenformate erhältlich, somit vielseitig einsetzbar

Nachteile:

- Kantenversiegelung entscheidet bei Witterungsbeständigkeit (muss gewartet werden)
- Beschichtung insbesondere bei der Verarbeitung empfindlich

AREA OF APPLICATION:
CLIMBING WALLS, PARAPET ELEMENTS

According to DIN EN 350-2:
Usability with the help of hazard class 3, wood which is exposed to weather, but without ground contact Gluing class 3 as per EN 314-2.

Source:
Mostly birch plywood from Scandinavia

Life expectancy:
Dependent upon mechanical load (approx. up to 10 years)

Availability:
High availability in high quality

Advantages:

- High elasticity and load bearing capacity at low intrinsic weight
- Higher abrasion resistance as compared to uncoated plates
- Large plate formats available, hence can be put to versatile uses

Disadvantages:

- Edge sealing decides in case of weather resistance (must be maintained)
- Coating sensitive especially during finishing

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
PAREDES DE ESCALADA, ELEMENTOS DE PRETILES

Conforme a DIN EN 350-2:
Aplicabilidad en base a la clase de riesgo 3, madera que está expuesta a la intemperie, pero sin contacto con la tierra, clase de encolado 3 conforme a EN 314-2.

Origen:
La mayoría de la madera contrachapada de Escandinavia

Expectativa de vida:
En función de las cargas mecánicas (hasta aprox. 10 años)

Availability:
Dipendiendo de las solicitudes mecánicas (hasta env. 10 años)

Disponibilidad:
Alta disponibilidad en alta calidad

- Ventajas:**
- Elevada elasticidad y capacidad de carga con un peso propio reducido
 - Resistencia a la fricción más alta frente a las placas sin recubrimiento
 - Disponibles grandes formatos de placas, de este modo aplicable de forma versátil

Desventajas:

- Sellado de bordos decisivo en la resistencia a la intemperie (se tiene que mantener)
- Recubrimiento especialmente sensible en el procesamiento

DOMAINE D'UTILISATION:
PAROIS À GRIMPER, ÉLÉMENTS DE BALUSTRADE

Conformément à la norme DIN EN 350-2:
Applicabilité conformément à la catégorie 3 de mise en danger, bois soumis aux intempéries, mais sans contact avec le sol, catégorie 3 de collage conformément à la norme EN 314-2.

Origine:
Le plus souvent du bouleau originaire de Scandinavie

Longévité attendue:
Depend des sollicitations mécaniques (jusqu'à env. 10 ans)

Disponibilité:
Grande disponibilité à haute qualité

Ventages:

- Une forte élasticité et capacité portante avec un propre poids réduit
- Forte résistance à l'usure comparée aux panneaux non revêtus
- Disponibles grands formats de panneaux, ainsi utilisation multiple

Inconvénients:

- Le scellement des bords est décisif pour la résistance aux intempéries (doit être entretenu)
- Le revêtement est fragile, en particulier lors du traitement

POLYETHYLEN

PE

POLYETHYLENE
PE



POLIETILENO
PE

POLYÉTHYLÈNE
PE



GLASFASERVERSTÄRkte KUNSTSTOFFE

GFK



PLASTIC REINFORCED WITH
GLASS FIBRES
GFK

PLÁSTICOS REFORZADOS CON
FIBRA DE VIDRIO
GFK

PLASTIQUES RENFORCÉS PAR
DE LA FIBRE DE VERRE
PRV

EINSATZGEBIET:
RUTSCHEN

Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) gehören zu den Faserverbund-Kunststoffen. GFK-Rutschen werden meistens handlaminiert. Hierbei werden in einer mit Trennmittel vorbehandelten Form die Fasergewebe mit Epoxidharz (EP) getränkt und gehärtet. Anschließend kann eine weitere Lage Fasern aufgebracht, getränkt und gehärtet werden. Der faserverstärkte Glasfaserverbund wird so Schicht um Schicht aufgebaut. GFK eignen sich für Anwendungen, die hohen mechanischen Anforderungen genügen müssen, allerdings nicht für Gleitfunktionen. Daher wird abschließend eine bis zu 1 mm starke, eingefärbte Poliamid-schicht aufgebracht. Die Einfärbung der Deckschicht dient außerdem dazu den Verschleiß der Rutsche anzugehen.

Lebenserwartung:
Ist abhängig von der mechanischen Belastung der Deckschicht (nicht im Sandbereich empfohlen)

Vorteile:
• In bunten Farben recht kostengünstig gegenüber Edelstahlrutschen
• Sehr leicht gegenüber Edelstahlrutschen

Nachteile:
• Oberfläche nicht besonders abrieb- oder kratzfest (z.B. bei Sand)
• Kann zu Farbveränderungen kommen

AREA OF APPLICATION:
SLIDES

Plastics reinforced with glass fibres (GFK) belong to the fibre-reinforced plastics. GFK slides are mostly hand-laminated. In doing so, the fibre fabric is dipped in epoxy resin (EP) and is hardened in a mould treated with a release agent. Subsequently, a further layer of fibres can be applied, dipped and hardened. The fibre-reinforcement is thus built up layer by layer. GFK is suitable for applications, which must suffice high mechanical stresses, but not for sliding functions. For this reason, a coloured layer of polyamide having a thickness of 1 mm is applied finally. The colouring of the cover layer also serves the purpose of showing the wear of the slide.

Life expectancy:
Depends upon the mechanical load of the cover layer (not recommended in the sand area)

Advantages:

- Quiet expensive in bright colours as compared to stainless steel slides
- Very light-weight as compared to stainless steel slides

Disadvantages:

- Surface not very resistant to abrasion or impact (e.g. in case of sand)
- There can be changes in colour

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
TOBOGANES

Los plásticos reforzados con fibra de vidrio (GFK) forman parte de los plásticos compuestos de fibra. Los toboganes de GFK están en su mayoría laminados a mano. Para ello, los tejidos de fibra se empanan con resina epoxi (EP) en un molde pretratado con antiaglomerante y se endurecen. A continuación se puede colocar, empañar y endurecer una nueva capa de fibras. De este modo se construye capa a capa el plástico reforzado con fibra. Los GFK son apropiados para aplicaciones que tienen que satisfacer elevados requisitos mecánicos, aunque no para funciones de deslizamiento. Por ello para finalizar se aplica una capa de poliamida coloreada de hasta 1 mm de espesor. La coloración de la capa de cubierta sirve además para mostrar el desgaste del tobogán.

Expectativa de vida:
Depende de la carga mecánica de la capa de cubierta (no recomendado en la zona de arena)

Ventajas:

- En colores vivos mucho más económicos que los toboganes de acero inoxidable
- Muy ligeros frente a los toboganes de acero inoxidable

Desventajas:

- La superficie no es especialmente resistente a la fricción y al rayado (p. ej. por arena)
- Se pueden producir variaciones de color

DOMAINE D'UTILISATION:
TOBOGGANS

Les plastiques renforcés par la fibre de verre (PRV) comptent parmi les plastiques en fibres composites. Les toboggans en PRV sont le plus souvent laminés à la main. Pour cela, les tissus de fibres sont imprégnés avec une résine époxyde dans une forme prétraitée pour séparateur et durcies. Ensuite, une nouvelle couche de fibres composites peut être appliquée, plongée et durcie. Le plastique renforcé est ainsi formé couche par couche. Le PRV est adapté à des applications qui doivent répondre à des sollicitations mécaniques élevées, mais cependant pas pour des fonctions de glissade. C'est pourquoi une couche colorée de polyamide pouvant atteindre une épaisseur d'1 mm est pour finir appliquée. La couleur de la couche de couverture sert en complément à afficher le niveau d'usure du toboggan.

Longévité attendue:
Dépend de la sollicitation mécanique de la couche de couverture (pas recommandé dans une zone ensablée)

Avantages:

- D'un prix vraiment avantageux dans des couleurs vives en comparaison aux toboggans en acier
- Très léger en comparaison avec les toboggans en acier

Inconvénients:

- La surface n'est pas vraiment résistante à l'usure ou aux rayures (comme en cas de sable)
- Des variations de couleur peuvent apparaître

DREISCHICHT-METALLRUTSCHE

EDELSTAHL/VERZINKTER STAHL



THREE-LAYERED
METALLIC SLIDE
STAINLESS STEEL/
GALVANISED STEEL



TOBOGGÁN METÁLICO DE TRES
CAPAS
ACERO INOXIDABLE/ACERO
GALVANIZADO

TOBOGGAN MÉTALLIQUE TROIS
COUCHES
ACIER INOXYDABLE/GALVANISÉ



STEEL
HOT-DIP GALVANISED



EINSATZGEBIET:
STANDPFOSTEN, SCHAUKELN,
PFOSTENSCHUHE, 4FCIRCLE

Bauteile im Spielplatzgerätebau werden stückverzinkt.
Schritte: entfetten, spülen, beizen, spülen, Flussmittelbad, Trocknung. Erst dann erfolgt die Verzinkung im Zinkbad bei einer Betriebstemperatur zwischen 440°C – 460°C (Schmelzpunkt von Zink: 417°C). Hierdurch entstehen auf der Stahloberfläche eine sogenannte Reinzinkschicht (Schichtdicke meist 50 – 150 µm).

Prinzip des Korrosionsschutzes
Zink bildet infolge von Bewitterung eine Deckschicht aus vorwiegend basischen Zinkverbindungen, die die Oberfläche schützt. Diese wird aber aufgrund der Korrosivität des Umgebungsklimas ständig abgetragen und muss daher stetig durch darunter liegendes Zink erneuert werden. Die Zinkschicht wird also mit der Zeit immer dünner – was bedeutet, dass die Schutzdauer durch die Feuerverzinkung allein über die Stärke der Zinkschicht bestimmt wird. Sehr starke mechanische Belastungen, wie im Spielbetrieb etwa durch Sandabrieb, reduzieren daher die Schutzdauer.

Lebenserwartung:

Ist abhängig von der mechanischen Belastung, über ca. 30 Jahre möglich

Vorteile:

- Feuerverzinken erhöht Lebensdauer um das 3 – 5 fache gegenüber unbeschichtetem Baustahl
- Langlebigkeit und Recycling von Stahl (ca. 46% Stahlschrottanteil bei Stahlneuproduktion in Deutschland)
- Keine Instandhaltung des Korrosionsschutzes nötig

Nachteile:

- Bei dauerhafter Befeuchtung Entstehung von sogenannten Weiß Rost

ACERO
GALVANIZADO EN CALIENTE



ACIER
GALVANISÉ



V2A UND V4A

STAINLESS STEEL
V2A AND V4A



ACERO INOXIDABLE
V2A Y V4A

ACIER
V2A ET V4A



PULVERBESCHICHTUNG

VON FEUERVERZINKTEM STAHL

POWDER COATING
OF HOT-DIP GALVANIZED STEEL



RECUBRIMIENTO DE POLVO
DE ACERO VON GALVANIZADO EN
CALIENTE



REVÊTEMENT EN POUDRE
DE L'ACIER GALVANISÉ

EINSATZGEBIET:
STANDPFOSTEN BEI KLETTER-
ANLAGEN, 4FCIRCLE

AREA OF APPLICATION:
SUPPORT POSTS IN CLIMBING
SYSTEMS, 4FCIRCLE

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
POSTES EN INSTALACIONES DE
ESCALADA, 4FCIRCLE

Stückverzinkte Bauteile müssen zunächst durch schleifen der Oberfläche nachbearbeitet werden. Um die Haftfähigkeit der Pulverbeschichtung zu gewährleisten erfolgt dann die Vorbereitung der Oberflächen durch Glasperlen-Strahlen. Dieses reinigt die Oberfläche und raut sie gleichmäßig an. Der Pulver-Beschichtungsstoff (Epoxidharz) wird aufbereitet, elektrostatisch aufgeladen und dann auf das Werkstück gesprüht (Schichtdicke ca. 150 µm). Anschließend werden die pulverbefesteten Bauteile in den Einbrennofen gebracht. Hier verschmilzt die Pulverbeschichtung bei Temperaturen zwischen 150°C bis 220°C zu einer gleichmäßigen (homogenen), sehr glatten Oberfläche und härtet beim abschließenden Abkühlen aus.

Durch die zusätzliche Beschichtung der Feuerverzinkung wird ein gegenseitiger Schutz beider Partner erzielt:

- Abtrag des Zinks wird durch Be- schichtung vermieden (atmosphärischer und chemischer Schutz)
- Unterosten unter der Beschichtung wird durch Verzinkung verhindert

Lebenserwartung: Depends on the mechanical load

Advantages:

- Increase of protection duration by 1.5 times (as compared to individual systems)
- Standing water / permanent humidification on powder coating is not a problem
- All RAL colours can be delivered upon request

Disadvantages:

- Mostly the very smooth surface of coating is prone to scratch marks (e.g. sand abrasion)
- Only single-coloured coating possible for each component

Nachteile:

- Meist sehr glatte Oberfläche der Be- schichtung anfällig gegen Kratzspuren (z.B. Sandabrieb)

• Nur einfarbige Beschichtung je Bau- teil möglich

FARBANSTRICHE

AUF HOLZ

COATS OF PAINT
ON WOOD



CAPAS DE PINTURA
SOBRE LA MADERA

PEINTURES DE COULEUR
SUR LE BOIS



GEWINDE-RÖHRCHE-VERBINDUNGEN

VERBINDUNGSSYSTEM FÜR ALLE TRAGENDEN ELEMENTE



THREAD-PIPE CONNECTIONS
CONNECTION SYSTEM FOR ALL
SUPPORTING ELEMENTS

UNIONES DE TUBOS ROSCADOS
SISTEMA DE UNIÓN PARA TODOS
LOS ELEMENTOS PORTANTES

RACCORDS VISSÉS DE TUBES
SYSTÈME DE RACCORDEMENT POUR
TOUS LES ÉLÉMENTS PORTEURS

Die Gewinde-Röhrchen-Verbindungen (GRV) ist eine Erfindung von NEOSPIEL. Alle tragenden Elemente werden mit dem System verbunden. So erreichen wir eine in jeder Situation absolut formschlüssige Verbindung. Auf Abdeckungen und Stopfen kann verzichtet werden. Die Schrauben und die notwendigen Unterlegscheiben sind aus Edelstahl. So erhalten unsere Spielgeräte die höchste Sicherheit.

Vorteile:

- Schraubverbindungen können an schrumpfendes Holz angepasst werden, Keine Versenkung im Holz nötig, immer formschlüssig.

The thread-pipe connection (GRV) is an invention of NEOSPIEL. All supporting elements are connected with the system. Thus, we achieve an absolutely form-fitting connection in each situation. Covers and plugs can be avoided. The screws and the necessary washers are made of stainless steel. This gives the highest safety to our play equipment.

Advantages:

- Screw connections can be adjusted to the shrinking wood, no countersinking necessary in the wood, always form-fitting.

Las uniones de tubos roscados (GRV) son un invento de NEOSPIEL. Todos los elementos portantes se unen con este sistema. De este modo conseguimos una unión absolutamente positiva en cualquier situación. Se puede renunciar a las tapas y tapones. Los tornillos y las arandelas necesarias son de acero inoxidable. De este modo nuestros equipos para juegos consiguen la máxima seguridad.

Ventajas:

- Las uniones roscadas se pueden adaptar a la madera contraída, no es necesario ningún rebaje en la madera, siempre con unión positiva.

Les raccords vissés de tubes (GRV) sont une invention de NEOSPIEL. Tous les éléments porteurs sont raccordés au système. Vous obtenez ainsi dans toute situation un raccord absolument solidaire. Il peut être renoncé aux clapets et aux bouchons. Les vis et les rondelles nécessaires sont en acier. Nos appareils de jeux obtiennent ainsi la plus grande sécurité.

Avantages:

- Les raccords vissés peuvent être ajustés à un bois se rétrécissant, pas besoin de le couler dans le bois, toujours solidaire

NETZE AUS HERKULESTAU



NETWORKS
MADE OF HERCULES ROPE

REDES
DE HERKULESTAU
(CORDÓN HÉRCULES)

FILETS
EN CORDAGE HERCULES

EINSATZGEBIET:
KLETTERNETZE, NETZAUF-
GÄNGE, NETZBRÜCKEN,
HANGELSEILE

Das Herkulestau besteht aus sechs gedrehten, 2,5 mm starken Stahllitzen, die ihrerseits aus 7 einzelnen verzinkten Drähten aufgebaut sind. Starke Widerstandsfähigkeit und äußerste Stabilität sind das Ergebnis. Jede Litze wird mit ca. 6 mm starkem und hochwertigem Polyesterfaden ummantelt. Polyester hat im Gegensatz zu anderen Kunststoffen eine hohe Abriebfestigkeit sowie eine sehr hohe Farb- und UV-Beständigkeit. Die Verbindungselemente sind aus hochwertigem Kunststoff gefertigt.

Lebenserwartung:

Ist abhängig von der mechanischen Belastung

Vorteile:

- Sehr langlebig und sicher.
- Viele verschiedene Farben verfügbar

Nachteil:

- Teurer gegenüber reinen Poly-Seilen

AREA OF APPLICATION:
CLIMBING NETS, NETWORK
RISES, NET BRIDGES, ROPE
LOOPS

The Hercules rope consists of six twisted, 2.5 mm thick steel braids, which in turn, are made of 7 individual zinc-coated wires. The result is strong resistance and extreme stability. Each strand is sheathed by high quality polyester yarn approx. 6 mm thick. Contrary to the other plastics, polyester has a high abrasion resistance as well as a very high colour and UV resistance. The connection elements are made of high-quality plastic.

Life expectancy:

Depends on the mechanical load

Advantages:

- Very durable and safe.
- A lot of different colours are available

Disadvantage:

- More expensive as compared to pure poly-ropes

ÁMBITO DE APLICACIÓN:
REDES DE ESCALADA, PASARE-
LAS DE RED, PUENTES DE RED,
SIRGAS DE SUSPENSIÓN

El cordón héracles está compuesto por seis cables de acero de 2,5 mm de espesor entrelazados, que a su vez están estructurados por 7 hilos galvanizados individuales. El resultado es una capacidad de resistencia enorme y una estabilidad excelente. Cada cable está revestido con un revestimiento de poliéster de aprox. 6 mm de grosor de alta calidad. El poliéster, en contraposición a otros plásticos, tiene una elevada resistencia a la fricción, así como una resistencia muy alta al color y a los rayos UV. Los elementos de unión están fabricados de plástico de alta calidad.

Longévité attendue:

• Dépend de la sollicitation mécanique

Avantages:

- Très sûr et à longue durée de vie.
- Disponible en de nombreuses couleurs différentes

Inconvénients :

- Plus onéreux en comparaison à de simples câbles en polyester

„FEHLSTELLEN“ IM HOLZ

URSACHE UND AUSWIRKUNG

„IMPERFECTIONS“ IN WOOD
„CAUSE AND EFFECT“

“HUECOS” EN LA MADERA
„CAUSA Y REPERCUSIÓN“

LES „IMPERFECTIONS“
DANS LE BOIS
„LES CAUSES ET LES EFFETS“



Die Basis unserer Spielgeräte ist kesseldruckprägniertes und kernge-trenntes heimisches Nadelholz. Dieser Naturwerkstoff macht es möglich, die vielen Ideen für Kinder zu fairen Preisen zu realisieren. Das Nadelholz ist bei einer fachgerechten Montage viele Jahre im Außenbereich haltbar. Es gilt allerdings, hierfür ein paar Hinweise zu beachten. Auf den folgenden Seiten haben wir wesentliche Informationen über den Werkstoff Holz für Sie zusammengetragen.

„Holz lebt. Holz arbeitet.“, so sagt es der Volksmund und meint damit, dass jedes Stück lebendige Natur ist.

Bitte beachten Sie bei Ihrer Entscheidung für Holz, dass UV-Strahlung zu einem natürlichen Vergrauungs-Prozess führt - die Oberfläche „verbrennt“ - was häufig als optisch unangenehm wahrgenommen wird.

Heimisches Nadelholz ist von Natur aus nur wenig dauerhaft. Durch die Kesseldruckprägnierung kann es jedoch in die Dauerhaftigkeitsklasse 2 eingestuft werden. Da kein direkter Erdkontakt besteht (Gefährdungsklasse 3) ist die Dauerhaftigkeitsklasse 2 vollkommen ausreichend.



Die Basis unserer Spielgeräte ist kesseldruckprägniertes und kernge-trenntes heimisches Nadelholz. Dieser Naturwerkstoff macht es möglich, die vielen Ideen für Kinder zu fairen Preisen zu realisieren. Das Nadelholz ist bei einer fachgerechten Montage viele Jahre im Außenbereich haltbar. Es gilt allerdings, hierfür ein paar Hinweise zu beachten. Auf den folgenden Seiten haben wir wesentliche Informationen über den Werkstoff Holz für Sie zusammengetragen.

„Wood lives. Wood works“, as is commonly said and implies that each piece has a living nature.

Please keep in mind when deciding for wood that UV radiation leads to a natural greying process - the surface „burns“ - which frequently looks unpleasant visually.

Indigenous needle wood is less durable by nature. However, it can be classified in the durability class 2 through pressure impregnation. Since there is no direct contact with the ground (hazard class 3), the durability class 2 is completely sufficient.

En base a su naturaleza, la madera de coníferas nacional es poco duradera. No obstante, por medio de la impregnación por presión se puede clasificar en la clase de durabilidad 2. Dado que no existe ningún contacto directo con el suelo (clase de riesgo 3) la clase de durabilidad 2 es totalmente suficiente.



La base de nuestros equipos para juegos es madera de conífera nacional impregnada por presión y de núcleo separado. Esta materia prima natural hace posible la realización de las múltiples ideas para los niños por unos precios adecuados. La madera de conífera se puede mantener durante muchos años en zonas exteriores si se monta correctamente. No obstante, se deben tener en cuenta un par de indicaciones. En las páginas siguientes hemos compilado para usted informaciones esenciales sobre la materia prima de madera.

“La madera está viva. La madera trabaja.”, así lo dice el lenguaje popular y quiere decir que cada una de las piezas es naturaleza viva.

Veuillez considérer lors de votre décision pour le bois que les rayonnements UV conduisent à un processus naturel de grisaillement - la surface „brûle“ - ce qui est souvent perçu comme visuellement désagréable.

Le matériau de base de nos appareils de jeux est du résineux du pays sans son cœur et imprégné en autoclave. Ce matériau naturel rend possible de réaliser de nombreuses idées pour les enfants à des prix justes. Le résineux, en montage correct, se tient pendant de nombreuses années à l'extérieur. Il y a cependant quelques recommandations à suivre pour cela. Nous vous avons réuni sur les pages suivantes les informations les plus importantes autour du sujet du bois en tant que matériau.

„Le bois vit. Le bois travaille“, tel est le dicton populaire et veut ainsi dire que toute pièce est de la nature vivante.

Veuillez considérer lors de votre décision pour le bois que les rayonnements UV conduisent à un processus naturel de grisaillement - la surface „brûle“ - ce qui est souvent perçu comme visuellement désagréable.

De par sa nature, les résineux du pays ne sont pas vraiment durables. Ceux-ci peuvent cependant être classés dans la catégorie 2 de durabilité à travers une imprégnation en autoclave. Étant donné qu'il n'y a pas de contact avec le sol (catégorie 3 de mise en danger), la catégorie de durabilité 2 est tout à fait suffisante.



HARZAUSTRITT ODER HARZGALLEN:

RESIN LEAKAGE OR RESIN POCKETS

SALIDA DE RESINA O BOLSAS DE RESINA

SORTIE DE RÉSINE OU AMAS DE RÉSINE



Weiche oder harte Harzaustritte – sogenannte Harzgallen oder Harztaschen – können bei Nadelhölzern vorkommen. Sofern diese im Gehbereich auf Bodendielen oder an optisch wichtigen Stellen auftreten, können Sie diese zum Beispiel mit einem im Fachhandel erhältlichen Entharzer entfernen. Trockenes Harz entfernen Sie am besten mit einem Stechbeitel.

Soft or hard leakages of resin - so-called resin pockets - can occur in case of needle wood. As far as these occur in the walking area on deck boards or at visually important places, they can be removed by using a resin remover commercially available in the market. Dried resin can best be removed with a chisel.

Las apariciones de resina duras o blandas – las así llamadas bolsas de resina – se pueden producir en la madera de coníferas. Siempre que éstas se produzcan en zonas de paso sobre los tablones del piso o en lugares ópticamente importantes, se pueden eliminar por ejemplo con un eliminador de resina disponible en los comercios especializados. La resina seca la podrá eliminar con un formón.

Des sorties de résine dures ou molles - de tels amas ou poches de résine - peuvent apparaître dans les résineux. Si ceux-ci se trouvent sur des planches de sol dans des zones de marche ou dans d'autres emplacements importants du point de vue optique, ceux-ci peuvent être par exemple retirés au moyen d'un dérésineur disponible auprès d'un commerçant spécialisé. Vous ôtez au mieux de la résine sèche avec un ciseau à bois.

ÄSTE IN DER CHARAKTERVOLLEN OBERFLÄCHE:

KNOTS IN THE SURFACE FULL OF CHARACTER

NUDOS EN LA SUPERFICIE LLENA DE CARÁCTER

NŒUDS DANS LA SURFACE RICHE EN CARACTÈRE



Heimische Nadelhölzer neigen zu einem lebhaften Astbild. Da Äste zum Holz gehören, stellt ihr Auftreten ebenso keine Mängelscheinung dar wie auch Risse in den Ästen.

Indigenous needle wood has a tendency towards making vivid knots. Since the knots belong to the wood, their occurrence does not indicate any deficiency as also the cracks in the knots.

Las maderas de conífera nacionales tienden a formar nudos durante toda su vida. Los nudos forman parte de la madera, por ello su presencia no representa ningún tipo de defecto, así como tampoco lo son las grietas en los nudos.

Les résineux du pays tendent à avoir des noeuds très vivaces. Étant donné que les branches font partie du bois, ceux-ci ne sont aussi bien pas une imperfection que des fissures dans les noeuds.

AUSBLÜHUNG VON GRÜNLICHEN IMPRÄGNIERSALZEN:

EFFLORESCENCE OF GREENISH IMPREGNATION SALTS

EFLORESCENCIA DE SALES DE IMPREGNACIÓN VERDOSAS

EFFLORESCENCE DE SELS VERTS D'IMPRÉGNATION



Bei der Kesseldruckimprägnierung werden zum Schutz der Holzoberfläche Salze in das Holz gepresst. Diese Imprägniersalze reagieren mit Holzinhaltsstoffen und können an einigen Stellen „ausblühen“. Diese ungefährlichen, grünlichen Salzkristalle verblassem im Laufe der Zeit.

During the pressure impregnation, salts are pressed in the wood for protecting the wood surface. These impregnating salts react with the contents of the wood and can „bloom“ at some places. These harmless, greenish salt crystals fade away in the course of time.

En la impregnación por presión se embuten sales en la madera para la protección de la superficie de la misma. Estas sales de impregnación reaccionan con las sustancias integrantes de la madera y pueden „eflorecer“ en algunos puntos. Estos cristales de sal inofensivos y verdosos se desvanecen con el paso del tiempo.

Lors de l'imprégnation en autoclave, des sels sont pressés dans le bois pour protéger la surface du bois. Ces sels d'imprégnation réagissent avec les composantes du bois et peuvent « s'effleurir » à certains emplacements. Ces cristaux de sel verts dans danger perdent leur couleur au cours du temps.

UNTERSCHIEDLICHE FARBSPIELE AUF DEM HOLZ:

DIFFERENT COLOURS ON WOOD

DIFERENTES JUEGOS DE COLOR SOBRE LA MADERA

DIFFÉRENTS JEUX DE COULEURS SUR LE BOIS



Holz ist ein Naturprodukt. Da ist es verständlich dass unterschiedliche Partien auch unterschiedliche Farben aufweisen. Aber auch auf einem einzelnen Holz stellen unterschiedliche Farbnuancen keinen Reklamationsgrund dar. Die Farbunterschiede begründen sich zum Beispiel in der Pigmentierung des Holzes. Im Laufe der Zeit gleichen sich die Stellen jedoch durch Witterungseinflüsse farblich an.

Wood is a natural product. Hence, it is understandable that different varieties also show different colours. But even on single wood, different colour nuances do not give any cause for complaint. The colour differences can be explained, for instance, by the pigmentation of the wood. However, in the course of time the places become the same in colour owing to weathering effects.

La madera es un producto natural. En ella es evidente que las diferentes partículas también pueden tener colores diferentes. Pero tampoco los tonos de color diferentes sobre una misma madera representan un motivo de reclamación. Las diferencias de color se justifican por ejemplo en la pigmentación de la madera. Con el paso del tiempo estos puntos se igualan en cuanto al color debido a las influencias de la intemperie.

Le bois est un produit naturel. Il est là compréhensible que différentes parties puissent aussi afficher de différentes couleurs. Mais même sur la même pièce de bois de différentes nuances de couleurs ne sont pas un motif de réclamation. Les différences de couleur ont pour exemple leur origine dans la pigmentation du bois. Les emplacements se généralisent cependant au cours du temps en raison des influences des intempéries.

DUNKLE STELLEN AUF DER OBERFLÄCHE:

DARK SPOTS ON THE SURFACE

PUNTOS OSCUROS SOBRE LA SUPERFICIE

EMPLACEMENTS SOMBRES SUR LA SURFACE



Die dunklen Stellen auf der Holzoberfläche haben ihren Ursprung in der Markröhre, die den Baum durchzog. Wie auch Äste und die charaktervollen Maserungen gehören auch diese Erscheinungen ebenfalls zum Naturwerkstoff Holz und sind besonders bei Nadelhölzern nicht auszuschließen. Ihr Auftreten bedeutet keinen Mangel.

The dark spots on the surface of the wood originate in the pith that runs through the tree. Like knots and grain full of character, these signs also belong to the natural material of wood and cannot be ruled out, especially in case of needle wood. Their appearance does not indicate any deficiency.

Los puntos oscuros sobre la superficie de la madera tienen su origen en las nervaduras y tensiones que ha sufrido el árbol. Así como los nudos y el veteado característico, estas apariencias forman parte del mismo modo de la materia prima natural de la madera y especialmente en la madera de coníferas no se pueden evitar. Su aparición no significa ningún defecto.

Les emplacements sombres sur la surface du bois ont leur origine dans la moelle du bois qui a passé à travers l'ensemble de l'arbre. Aussi bien que les noeuds et les masures riches en caractère, ces apparitions appartiennent également au bois en tant que matériau naturel et ne sont particulièrement pas à exclure dans le cas des résineux. Leur apparition ne signifie pas un vice.

SPANNUNGSRISSE DURCH DIE HOLZTROCKNUNG:

STRESS CRACKS CAUSED BY DRYING OF WOOD

GRIETAS DE TENSIÓN A CAUSA DEL SECADO DE LA MADERA

FISSURES DUES AUX CONTRAINTE PAR LE SÉCHAGE DU BOIS



Holz ändert durch klimatische Einflüsse und die dadurch bedingte Aufnahme und Abgabe von Wasser seine Dimensionen. Dies ist eine natürliche Erscheinung des Werkstoffes Holz, kann daher von uns bei der Herstellung nicht ausgeschlossen werden und stellt keinen Mangel dar.

Wood changes its dimensions through climatic influences and the absorption and release of water caused by it. This is a natural phenomenon of wood, hence cannot be ruled out in our manufacturing process and does not represent any deficiency.

La madera cambia sus dimensiones debido a las influencias climáticas y a la absorción y expulsión de agua condicionadas por ellas. Este es un fenómeno natural del material de madera, por ello no puede ser solucionado por nosotros en la fabricación y no representa ningún defecto.

Le bois change ses dimensions à travers les influences climatiques et la prise ou l'émission d'eau qui s'en dérivent. Ceci est une apparition naturelle du bois en tant que matériau, ne peut donc pas être exclu au moment de la fabrication et ne représente pas un vice.

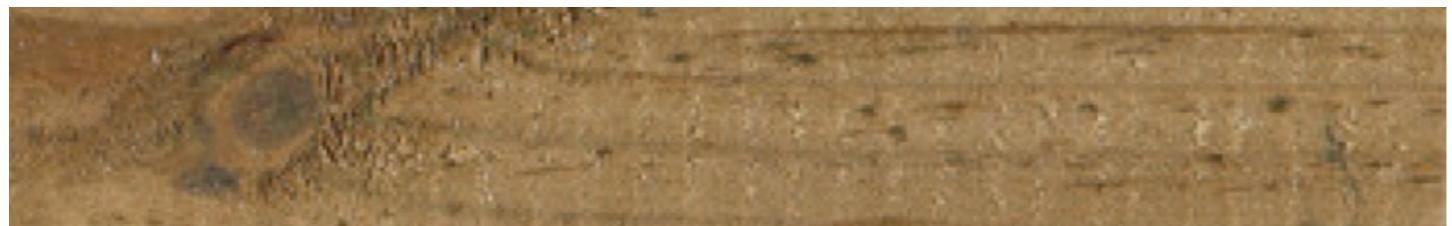


RAUE STELLEN AUF DER OBERFLÄCHE:

ROUGH SPOTS ON THE SURFACE

PUNTOS ÁSPEROS SOBRE LA SUPERFICIE

EMPLACEMENTS RUGUEUX SUR LA SURFACE



Damit Sie ein hochwertiges Produkt erhalten, fertigen wir mit größtmöglicher Sorgfalt. Doch auch modernste Technik und hochwertige Hobel und Fräser können insbesondere an Rundungen und Kappschneidern, in Astbereichen oder bei quer zur Faserrichtung des Holzes verlaufenden Bearbeitungen das Auftreten von rauen Stellen auf der Holzoberfläche nicht verhindern. Wir bitten Sie diese Stellen ggf. eigenhändig nachzuarbeiten.

We manufacture with the highest possible care so that you get a high quality product. With the use of latest technology and high-quality planes and mills, the occurrence of rough spots on the wooden surface cannot be avoided, in particular, at rounding and chop cuts, in knotted areas or in case finish done transverse to the direction of the fibre of wood. We request you to rework these spots by your own hand.

Para que usted reciba un producto de alta calidad, nosotros lo fabricamos con el mayor esmero posible. Pero incluso la técnica más moderna y las cepilladoras y fresaoras de alta calidad no puede evitar la aparición de puntos ásperos sobre la superficie de la madera, en las zonas de nudos o en caso de un sentido de fresado transversal en los procesos de procesamiento de la madera. En caso necesario, le rogamos que retrabaje estos puntos.

STOCKFLECKEN UND LEICHTER SCHIMMELBEFALL:

MOULD STAINS AND LIGHT GROWTH OF MOULD

MANCHAS DE MOHO Y ATAQUE LIGERO DE MOHO:

PIQURES ET LÉGÈRE MOISISSURE:



Verfahrensbedingt wird bei der Kesseldruckimprägnierung viel Wasser in das Holz gepresst. Besonders in der warmen Jahreszeit kann es bei frisch kesseldruckimprägnierten und somit feuchten Holz zu Schimmelbefall kommen. Dies ist jedoch nur oberflächig und beeinträchtigt die Qualität und Haltbarkeit des Holzes nicht. Mit einem Tuch oder einer Wurzelbürste können diese „Schönheitsfehler“ nach dem Trocknen des Holzes entfernt werden.

Depending upon the process, a lot of water is pressed into wood during pressure impregnation. Especially during the warm season of the year, there can be an attack of moulds in the freshly pressure impregnated and hence moist wood. However, this is only superficial and does not impair the quality and durability of the wood. These blemishes can be removed with a piece of cloth or a scrubbing brush after the wood has dried.

Condicionado por el proceso, en la impregnación por presión se introduce mucha agua a presión en la madera. Especialmente en las épocas cálidas del año y en la madera recién impregnada por presión y de este modo húmeda, se puede producir un ataque ligero de moho. No obstante, este suceso es algo superficial y no afecta a la calidad ni tampoco a la durabilidad de la madera. Estos "fallos de apariencia" se pueden eliminar, después del secado de la madera, con un trapo o un cepillo de raíces.

MUSTERKOFFER

MATERIAL · DETAILS · EINSATZZWECKE

SAMPLE BAG

MATERIAL · DETAILS · INTENDED PURPOSE

MALETA DE MUESTRAS

MATERIAL · DETALES · FINALIDAD DE USO

MALLETE D'ÉCHANTILLONS

MATÉRIAUX · DÉTAILS · APPLICATIONS





	Material	Details	Einsatzzweck
1	Netzstruktur	16 mm Herkulestau mit Stahlitzen	Seilstrukturen, Kletternetze, Brücken
2	Eschensprossen	D= 35 mm und 45 mm	
3	Kanthonz (Beispielhaft)	7 x 7 cm, Nadelholz, kesseldruckimprägniert	In diversen Abmessungen (7 x 7, 9 x 9, 5 x 10 cm) als Konstruktionsholz
4	3-Schicht-Douglasienplatte	20 mm, 3 schichtig, witterfest verleimt	Dächer, Brüstungen, Wandelemente
5	Rundholz (Beispielhaft)	Ø 14 cm , Nadelholz, kesseldruckimprägniert	Als Haupt-Konstruktionsholz
6	D=33,7 mm V2A-Rundrohr, beschichtet	Werkstoff Nr. 1.4301, pulverbeschichtet	
7	D=33,7 mm V2A-Rundrohr	Werkstoff Nr. 1.4301	Grißstärke 4FCIRCLE®, Leiternsprossen
8	Trampolin-Elemente	Gummi-Elemente, Stahlseile	Trampoline, Hängematten
9	V2A-Rohr mit Deckel	V2A-Rohr mit aufgeschweißtem Deckel, D = 114, 3 x 2 mm	FERRUM®-Konstruktionspfosten, Standpfosten
10	Ketten	V2A und verzinkt	Schaukelketten, Kettennetze (verz.), Sandeimer-Ketten (V2A)
11	Gewinde-Röhrchen-Verbindung (GRV®)	V2A-Schrauben mit Drehsicherung, V2A-Scheiben-gewölbt, gebogene U-Scheibe V2A Gewinderöhrchen (verz.),	durchgängige & kraftschlüssige Verbindungen
12	Schaukelgehänge	V2A-Guss, mit Nadellager und Verdrehenschutz	Schaukelgestelle
13	PE-Abdeckkkappe Ø 14 cm	Polyethylen-Abdeckkkappe flach	Abdeckung bei 14 cm Rundhölzern
14	Herstellerkennzeichnung	Aluminium, gestanzt	An allen Geräten
15	Gummi-Gewebe	Mit Gewebeeinlage versehenes 9 mm, flexibles Gummiband	Slackline, Gummiwackelband, Gummimembrane
16	PE-Plattenmaterial 2-Schichtig, 10 mm	Polyethylen, 10 mm, zweifarbig Gelb/Grün	Brüstungen, Motivbrüstungen
17	EPDM-Sportbelag		Auflage 4FCIRCLE®-Geräte
18	PE-Plattenmaterial Rot, 15 mm	Polyethylen, 15 mm, Rot	Wasserspielanlagen
19	PE-Plattenmaterial 2-Schichtig, 10 mm	Polyethylen, 10 mm, zweifarbig Rot/Blau	Brüstungen, Motivbrüstungen
20	PE-Abdeckkkappe 9 x 9 cm	Polyethylen-Abdeckkkappe flach	Abdeckung bei 9 x 9 cm Kanthölzern
21	Kletterstein	Grundmaterial: Polyurethan Harz, Befestigungsschraube M10 x 40 und Spanplattenschraube 4 x 30 mm, Einschlagschraube Ø 25 mm	
22	Schraubabdeckungen	Polyethylen-Schraubabdeckungen in diversen Farben mit Kappen	Als Schraubabdeckungen bei ColorLine, Schnulli-Parc und diverse andere
23	Schrauben (Beispielhaft)	Mit Vorbohrkopf, Tellerkopf	Überall im Holzbereich
24	Kunststoff-U-Scheibe		
25	PE-Abstandhalter	Polyethylen-Abstandhalter ...	Als Abstandshalter zwischen Materialverbindungen
26	V2A-Konstruktionsrohr	30 x 30 mm V2A-Rohr, WS= 2,0 mm, geschliffen	
27	90° Bodeneckwinkel	V2A-Blech , WS=2,0 mm mit Röhrchen-Aussteifung	Alle NEOSPIEL®-Türme und Podeste
28	Hirnholz-Verbinder	Verzinkter Stahl	Hirnholzverbindungen in Kombination mit GRV®
29	60° Bodeneckwinkel	V2A-Blech	NEOSPIEL®-Sechseckpodeste
30	T-Rohrverbindung	V2A-Rohrverknüpfung	



	Material	Details	Intended Purpose
1	Network structure	16 mm Hercules rope with steel braids	Rope structures, climbing nets, bridges
2	Ash rungs	D = 35 mm and 45 mm	
3	Squared timber (sample)	7 x 7 cm, pine wood, pressure impregnated	In various dimensions (7 x 7, 9 x 9, 5 x 10 cm) as construction wood
4	3-layer Douglas-plate	20 mm, 3 layered, weather-proof glued	Roofs, parapets, wall elements
5	Round timber (sample)	Ø 14 cm , pine wood, pressure impregnated	As main construction wood
6	D=33.7 mm V2A round pipe coated	Material No. 1.4301, powder-coated	
7	D=33.7 mm V2A round pipe	Material No. 1.4301	Grip strength 4FCIRCLE®, ladder rungs
8	Trampoline elements	Rubber elements, steel ropes	Trampoline, hammocks
9	V2A pipe with lid	V2A pipe with lid welded on, D = 114, 3 x 2 mm	FERRUM® construction posts, support posts
10	Chains	V2A and galvanised	Swing chains, chain nets (galv.), Sand bucket chains (V2A)
11	Thread-pipe connection (GRV®)	V2A screws with spin lock, V2A discs bulged, bent U-disc V2A threaded pipes (galv.)	Continuous 8 force-fitting connections
12	Swing hanger	V2A cast, with needle bearing and twist protection	Swing frame
13	PE cover flap Ø 14 cm	Polyethylene cover flap flat	Covering for 14 cm round timbers
14	Manufacturer label	Aluminium, punched	At all devices
15	Rubber fabric	Flexible 9 mm rubber band equipped with rubber inlay	Slackline, rubber band, rubber membranes
16	PE plate material 2-layered, 10 mm	Polyethylene, 10 mm, two-coloured yellow/green	Parapets, motive-parapets
17	EPDM sports surface		Layer 4FCIRCLE®-devices
18	PE plate material red, 15 mm	Polyethylene, 15 mm, red	Water sports systems
19	PE plate material 2-layered, 10 mm	Polyethylene, 10 mm, two-coloured red/blue	Parapets, motive-parapets
20	PE cover flap 9 x 9 cm	Polyethylene cover flap flat	Covering for 9 x 9 cm squared timbers
21	Climbing stone	Base material: Polyurethane, resin, fixing screw M10 x 40 and clamping plate screw 4 x 30 mm, impact screw Ø 25 mm	
22	Screw covers	Polyethylene screw covers in various colours with caps	As screw covers at ColorLine, Schnulli-Parc and various other
23	Screws (sample)	With pre-drill hole, round head	All over in the wooden area
24	Plastic U-disc		
25	PE spacers	Polyethylene spacers ...	As spacers between material connections
26	V2A construction pipe	30 x 30 mm V2A pipe, WS= 2.0 mm, ground	
27	90° Floor corner angle	V2A sheet metal, WS=2.0 mm with pipe stiffening	All NEOSPIEL® towers and pedestals
28	Grain wood connector	Galvanised steel	Grain wood connections in combination with GRV®
29	60° Floor corner angle	V2A sheet metal	NEOSPIEL® hexagonal pedestals
30	T-pipe connection	V2A pipe connection	





	Material	Détails	Finalidad de uso
1	Estructura de red	Cordón de hércoles 16 mm con hilos de acero	Estructuras de sirgas, redes de escalada, puentes
2	Brotes de fresno	D= 35 mm y 45 mm	
3	Viga de madera (ejemplo)	7 x 7 cm, madera de conífera, impregnada a presión	En diversas dimensiones (7 x 7, 9 x 9, 5 x 10 cm) como madera de construcción
4	Placas de douglasia tricapa	20 mm, de 3 capas, resistente a la intemperie, encoladas	Techos, pretilles, elementos de pared
5	Troncos (ejemplo)	Ø 14 cm , madera de conífera, impregnada a presión	Como madera de construcción principal
6	Tronco D=33,7 mm V2A, recubierto	Nº de material 1.4301, recubrimiento por polvo	
7	Tronco D=33,7 mm V2A	Nº de material 1.4301	Grosor de agarre 4FCIRCLE®, barandillas de escaleras
8	Elementos de trampolín	Elementos de goma, sirgas de acero	Trampolines, hamacas colgantes
9	Tubo V2A con tapa	Tubo V2A con tapa soldada, D = 114, 3 x 2 mm	Postes de construcción FERRUM®, postes
10	Cadenas	V2A y galvanizadas	Cadenas de columpios, redes de cadena (cinc.), cadenas de cubos de arena (V2A)
11	Conexión de tubos roscados (GRV®)	Tornillos V2A con seguro antigiro, arandelas curvadas V2A, discos U curvados, tubos roscados V2A (galv.)	Uniones pasantes y positivas
12	Armazón de columpios	Fundición V2A, con cojinetes de agujas y protección de giro	Armazones de columpios
13	Caperuza de recubrimiento PE Ø 14 cm	Caperuza de polietileno plana	Tapa en troncos de 14 cm
14	Identificación de fabricante	Aluminio, grabado	En todos los equipos
15	Tejido de goma	Cinta de goma flexible de 9 mm provista con insertos de tejido	Slackline, cinta oscilante de goma, membranas de goma
16	Material de placas PE, bicapa 10 mm	Polietileno, 10 mm, bicolor amarillo/verde	Pretilles y pretilles con motivos
17	Revestimiento deportivo EPDM		Apoyo equipos 4FCIRCLE®
18	Material de placas PE, rojo 10 mm	Polietileno, 15 mm, rojo	Instalaciones recreativas de agua
19	Material de placas PE, bicapa 10 mm	Polietileno, 10 mm, bicolor rojo/azul	Pretilles y pretilles con motivos
20	Caperuza de recubrimiento PE 9 x 9 cm	Caperuza de polietileno plana	Tapa de viga de madera de 9 x 9 cm
21	Piedra de escalada	Material básico: resina de poliuretano, tornillo de fijación M10 x 40 y tornillo tirañodos 4 x 30 mm, tornillo pasante Ø 25 mm	
22	Tapas roscadas	Tapas roscadas de poliuretano en diversos colores con caperuzas	Como tapas roscadas en ColorLine, Schnulli-Parc y otros
23	Tornillos (ejemplo)	Con cabeza de perforación previa, cabeza de plato	En general en el área de madera
24	Disco U de plástico		
25	Distanciadores PE	Distanciador de poliuretano ...	Como separadores entre las uniones de material
26	Tubo de construcción V2A	Tubo V2A 30 x 30 mm, WS= 2,0 mm, esmerilado	
27	Escuadra de suelo 90°	Chapa V2A , WS=2,0 mm con refuerzos tubulares	Todas las torres y pedestales NEOSPIEL®
28	Conectores de madera de testa	Acero cincado	Uniones de madera de testa en combinación con GRV®
29	Escuadra de suelo 60°	Chapa V2A	Pedestales hexagonales NEOSPIEL®
30	Conexión tubular de T	Enlace tubular V2A	

	Matériaux	Détails	Application
1	Structure en filet	Cordage Hercules 16 mm avec torons d'acier	Structures de câbles, filets à grimper, ponts
2	Échelons en frêne	D= 35 mm et 45 mm	
3	Bois équarri (par exemple)	7 x 7 cm, résineux ,imprégné en autoclave	En tant que bois de construction dans des mesures variées (7 x 7, 9 x 9, 5 x 10 cm)
4	Panneau sapin de Douglas à 3 couches	20 mm, 3 couches, résistant aux intempéries encollé	Toits, balustrades, éléments de parois
5	Bois rond (par exemple)	Ø 14 cm , résineux ,imprégné en autoclave	En tant que bois principal de construction
6	D=33,7 mm tube rond V2A, revêtu	Matériau no. 1.4301, thermolaqué	
7	D=33,7 mm tube rond V2A	Matériau no. 1.4301	Grip 4FCIRCLE®, échelons des échelles
8	Éléments de trampoline	Éléments en caoutchouc, câbles d'acier	Trampolines, hamacs
9	Tube V2A avec capuchon	Tube V2A avec capuchon soudé, D = 114, 3 x 2 mm	Poteaux de construction FERRUM®, poteaux
10	Chaines	V2A et galvanisées	chaines de balançoire, chaîne de filets (galv.)
11	Raccords vissés de tubes (GRV®)	Vis V2A avec sécurité anti-rotation, rondelles bombées V2A, rondelles courbées V2A, petits tubes filetés (galv.)	chaines sceaux de sable (V2A)
12	Suspensions pour balançoires	Moulage V2A avec roulement à aiguilles et protection contre les retournements	Raccords permanents et adhérents
13	Capuchon PE Ø 14 cm	Capuchon plat en polyéthylène	Portique de balançoire
14	Désignation du fabricant	Aluminium estampé	Couverture pour les bois ronds de 14 cm
15	Fibre en caoutchouc	Bande élastique flexible 9 mm avec doublure textile	Sur tous les appareils
16	Matériau panneau PE 2 couches, 10 mm	Polyéthylène, 10 mm, à deux couleurs jaune/vert	Slackline, corde caoutchouc d'équilibre,
17	Revêtement de sport EPDM		membrane en caoutchouc
18	Matériau panneau PE rouge, 15 mm	Polyéthylène, 15 mm, rouge	Balustrades, balustrades motifs
19	Matériau panneau PE 2 couches, 10 mm	Polyéthylène, 10 mm, à deux couleurs rouge/bleu	Revêtement des appareils 4FCIRCLE®
20	Capuchon PE 9 x 9 cm	Capuchon plat en polyéthylène	Dispositifs de jeux d'eau
21	Pierre d'escalade	Matériau de base: Résine de polyuréthane, vis de fixation M10 x 40 et vis à panneau aggloméré 4 x 30 mm, Vis à frapper Ø 25 mm	
22	Capuchon à vis	Couvertures à visser en polyéthylène dans de diverses couleurs avec capuchons	En tant que capuchons à vis chez ColorLine
23	Vis (par exemple)	Avec tête de perçage, tête à plateau	Schnulli-Parc et d'autres
24	Rondelle en plastique		
25	Écarteur PE	Écarteur en polyéthylène ...	En tant qu'écarteur entre des raccords de matériaux
26	Tube de construction V2A	Tube V2A 30 x 30 mm, WS= 2,0 mm, taillé	
27	Angle de coin 90° pour le sol	Tôle V2A, WS=2,0 mm avec renfort par tube	Toutes les tours et toutes les plateformes NEOSPIEL®
28	Raccord bois de bout	Acier galvanisé	Raccords bois de bout en combinaison avec GRV®
29	Angle de coin 60° pour le sol	Tôle V2A	Plateformes hexagonales NEOSPIEL®
30	Raccord en T	Raccord de tubes V2A	



MEHR SPIELRAUM FÜR BEWEGUNG ...

Fordern Sie auch unsere anderen Kataloge an
und entdecken Sie unser umfangreiches Sortiment für Spiel,
Spaß und Fitness im Freien.

MORE SCOPE FOR MOVEMENT ...

Also ask for our other catalogues
and discover our comprehensive product range for games,
fun and fitness in the open.

MÁS LIBERTAD DE MOVIMIENTO ...

Solicite también nuestros otros catálogos
y descubra nuestro amplio surtido para juegos,
diversión y "Fitness" al aire libre.

PLUS D'ESPACES DE JEUX POUR PLUS DE MOUVEMENT ...

Demandez aussi nos autres catalogues et découvrez notre gamme
étendue pour des jeux, du plaisir et du bien-être à l'extérieur

WWW.PLAYPARC.DE



PLAYPARC ALLWETTER-FREIZEIT-ANLAGENBAU GmbH

Zur Kohlstätte 9 · D-33014 Bad Driburg

Tel. +49 (0)5253/40599-0 · Fax +49 (0)5253/40599-10

info@playparc.de · www.playparc.de