
ANWENDERINFORMATION



METALL SCHWARZ



HARTHOLZ



LÄRCHENHOLZ



RESYSTA®



THERMOESCHE

SITZAUFLAGEN

für Bänke und Pflanztröge mit Sitzbank

gartenmetall®
GARTENOBJEKTE & STADTMÖBEL AUS METALL

INHALTSVERZEICHNIS

SITZAUFLAGEN



METALL SCHWARZ –
mit Spezial-Kunststoff beschichtet

Seite 3



100% HARTHOLZ –
aus kontrolliertem Anbau

Seite 4



LÄRCHENHOLZ –
aus gemäßigten Waldregionen

Seite 6



RESYSTA® –
die Alternative zu 100% Hartholz

Seite 8

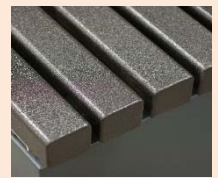


THERMOESCHE –
hochwertig und dunkel

Seite 10

ANWENDERINFORMATION

METALL SCHWARZ – MIT KUNSTSTOFF



Schwarze Sitzauflagen sind elegant, zeitlos und passen praktisch zu jeder Stilrichtung. Bei den besonders stabilen und robusten Sitzauflagen von Gartenmetall® wird das Grundmaterial Metall mit einem speziellen Kunststoff so dick beschichtet, dass sich ein angenehmes Sitzserlebnis einstellt.

ALLGEMEINES

Die besondere, innovative Kunststoffbeschichtung für Sitzauflagen stammt aus dem Automobil-Bereich. Sie ist elastisch, UV-stabil, besonders reißfest und für die hohen Anforderungen im öffentlichen Bereich geeignet. Das Material ist wärmeisolierend und temperaturbeständig von -50°C bis 150°C.

Hinweis: Durch die wärmeisolierende Wirkung in Kombination mit der schwarzen Oberfläche kann die Sitzfläche bei starker Sonneneinstrahlung für die Haut zu heiß werden. In diesen Fällen nur mit langer Kleidung hinsetzen und die Sitzfläche nicht direkt mit der Haut berühren.

Reparatur der Oberfläche

REPARATUR

Insbesondere bei Vandalismus kann es zu einer Verletzung der Oberfläche durch die Einwirkung von scharfen Gegenständen kommen (z. B. Messer). Dies können relativ unkompliziert mit einer speziellen Reparaturmasse ausgebessert werden.

Pflege und Reinigung

PFLEGE

Die Oberfläche kann – falls notwendig – mit jedem handelsüblichen Reiniger gesäubert werden. Damit keine Materialschäden auftreten, Reiniger zur Sicherheit vorher an Musterfläche prüfen.

Sollten die Sitzflächen nach ein paar Monaten ausbleichen, können diese mit einem geeigneten, selbsttrocknenden Schutzöl wieder nachgepflegt werden. Fragen Sie hierzu Ihren einbauenden Fachhändler.

Die Reinigung mit einem Hochdruck-Wasserstrahler funktioniert sehr gut, da die Oberfläche stabil und elastisch ist.



ANWENDERINFORMATION

100% HARTHOLZ AUS KONTROLLIERTEM ANBAU

ÜBERSICHT

Hartholz eignet sich aufgrund seiner Stabilität, Bearbeitungseigenschaften, Verfügbarkeit, natürlichen Optik und vor allem durch die isolierende Wirkung hervorragend für Sitzauflagen. Wir verwenden ausschließlich hochwertiges 100% Hartholz aus kontrollierter Waldbewirtschaftung.

Die Harthölzer mit meist tropischer Herkunft haben bei hochwertigen Bauvorhaben einheimische Hölzer wie Lärche und Kiefer nahezu verdrängt. Dies liegt vor allem im geringeren Pflegeaufwand und der viel höheren Lebensdauer der tropischen Hartholzarten – je nach Holzart von mehr als 30 Jahren! Harthölzer haben beispielsweise einen deutlich höheren Widerstand gegen Umwelteinflüsse wie UV-Strahlung und Feuchtigkeit. Bei entsprechendem Einbau sind die Hölzer stabil gegenüber Schädlingsbefall und unempfindlich gegen Schimmel.

100% HART-HOLZ

Welcher Baum und welches Holz verbergen sich hinter „100% Hartholz“?

Unter 100% Hartholz fassen wir alle besonders hochwertigen, harten und witterungsbeständigen Hölzer meist tropischer Herkunft zusammen. Alle von uns verarbeiteten und gelieferten Harthölzer sind gekennzeichnet durch

- hohe Witterungsbeständigkeit
- hohe Holzdichte und dadurch hohe Festigkeit und Verschleiß-Stabilität
- geringe Rissgefahr (wir verarbeiten nur kammergetrocknetes Holz)
- besonders wenig Asteinschlüsse

Formell sind Harthölzer definiert als Holzsorten mit einer Rohdichte bei trockenem Holz von $0,55 \text{ g/cm}^3$. Bekannte Vertreter von Hartholz mit europäischer Herkunft sind z.B. Buche, Eiche und Esche. Von welcher Baumart das verarbeitete und gelieferte Holz tatsächlich stammt, variiert immer wieder je nach Verfügbarkeit der Rohware. Aktuell verwenden wir besonders häufig Holz der Baumart Meranti (andere Namen: Seraya oder Balau).

EINÖLEN

Einölen gegen Holzvergrauung und Verlängerung der Haltbarkeit

Ohne Einölen vergraut jedes Hartholz innerhalb weniger Monate und nimmt das typisch silberfarbene Aussehen an. Die Vergrauung der Holzoberfläche ist eine natürliche Erscheinung. In der Kombination von natürlichem Licht spielen sich photochemische, physikalische und biologische Prozesse ab. Dabei wird Lignin aus dem Holz ausgewaschen, das als Kleber für den Zellverbund des Holzes wirkt. Um die Farbgebung des Holzes länger zu erhalten, ist es empfehlenswert, das Holz je nach Bedarf 1-2 mal pro Jahr einzuölen. Das Öl verschließt die Poren des Holzes. So können sich Verschmutzungen nicht sofort festsetzen und die Reinigung ist leichter.

Als Öl empfehlen wir Leinöl bzw. Leinölfirnis, welche als natürlicher Holzschutz seit Jahrhunderten eingesetzt werden. Die Sitzaufgabe muss vor dem Einölen sauber und trocken sein. Damit das Öl so tief wie möglich in das Holz eindringt, empfehlen wir, den Firnis mit Terpentin zu verdünnen und ggf. mehrfach aufzutragen.

ANWENDERINFORMATION

100% HARTHOLZ AUS KONTROLLIERTEM ANBAU



Die Aushärtung von Leinölfirnis geht deutlich schneller als bei reinem, kaltgepresstem Leinöl, kann aber trotzdem einige Tage dauern. Hinweis: Mit Leinöl behandelte Oberflächen werden im weiteren Witterungsverlauf dunkler als Oberflächen ohne Leinöl.

Achtung: Prüfen Sie bei ab Werk gelieferten Sitzauflagen vor der ersten Benützung, dass das Schutzöl bereits vollständig getrocknet ist!

Auch 100% Hartholz mit tropischer Herkunft ist nicht perfekt

Holz ist und bleibt ein Naturprodukt. Die Unregelmäßigkeiten in der Maserung, Farbe und Struktur machen das Holz erst zu dem, was es ist: ein natürlicher und sympathischer Baustoff. Hinter 100% Hartholz mit tropischer Herkunft verbergen sich die besten und für Sitzbankauflagen geeignetsten Holzsorten, die verfügbar sind. Trotzdem ist auch dieser Werkstoff nicht perfekt. Es gibt zum Beispiel:

HOLZ IST EIN
NATUR-
PRODUKT

- Asteinschlüsse
- Farbunterschiede
- Risse
- Ausharzungen
- Verzug
- Wurmlöcher

Da modernes Stadtmobiliar in der Regel nicht in „Altholzoptik“ designed wird, sind Wurmlöcher in diesem Fall zwar nicht erwünscht, aber trotzdem muss immer wieder damit gerechnet werden:



Beispiel: Wurmlöcher in 100% Hartholz aus tropischer Herkunft.

Grundsätzlich ist auch bei 100% Hartholz mit Asteinschlüssen, Farbunterschieden, Rissen, Ausharzungen, Verzug und Wurmlöchern zu rechnen. Treten diese in den Sitzauflagen auf, ist das kein Grund zur Reklamation.

Hinweis: Falls Sie ein perfektes, einheitliches Erscheinungsbild der Sitzauflagen wünschen, machen wir Ihnen gerne ein Angebot zum Austausch der Sitzauflage durch ein industriell hergestelltes Produkt wie RESYSTA® oder kunststoffbeschichtetes Metall.



ANWENDERINFORMATION

LÄRCHENHOLZ ALS SITZAUFLAGE

ÜBERSICHT

Lärchenholz hat unter den europäischen Nadelnutzhölzern das schwerste und härteste Holz. Ohne Einölen vergraut Lärche innerhalb weniger Monate und nimmt das typisch silberfarbene Aussehen an. Die Lebensdauer ist deutlich geringer als die von 100% Hartholz. Auch die Festigkeitseigenschaften und die oft gewünschte gleichmäßige Struktur sind kaum mit den sehr guten Eigenschaften von Hartholz tropischer Herkunft zu vergleichen. Lärchenholz kommt besonders dann zum Einsatz, wenn auf Hartholz mit tropischer Herkunft verzichtet werden soll und der Anwender bereit ist, die deutlich ungünstigeren physikalischen Gebrauchseigenschaften zu akzeptieren.

EINÖLEN

Einölen gegen Holzvergrauung und Verlängerung der Haltbarkeit

Ohne Einölen vergraut Lärchenholz innerhalb weniger Monate und nimmt das typisch silberfarbene Aussehen an. Die Vergrauung der Holzoberfläche ist eine natürliche Erscheinung. In der Kombination von natürlichem Licht spielen sich photochemische, physikalische und biologische Prozesse ab. Dabei wird Lignin aus dem Holz ausgewaschen, das als Kleber für den Zellverbund des Holzes wirkt. Um die Farbgebung des Holzes länger zu erhalten, ist es empfehlenswert, das Holz je nach Bedarf 1-2 Mal pro Jahr einzuölen. Das Öl verschließt die Poren des Holzes. So können sich Verschmutzungen nicht sofort festsetzen und die Reinigung ist leichter.

Als Öl empfehlen wir Leinöl bzw. Leinölfirnis, welche als natürlicher Holzschutz seit Jahrhunderten eingesetzt werden. Das Holz muss vor dem Einölen sauber und trocken sein. Damit das Öl so tief wie möglich in das Holz eindringt, empfehlen wir, den Firnis mit Terpentin zu verdünnen und ggf. mehrfach aufzutragen. Die Aushärtung von Leinölfirnis geht deutlich schneller als bei reinem, kaltgepresstem Leinöl, kann aber trotzdem einige Tage dauern.

Achtung: Prüfen Sie bei ab Werk gelieferten Sitzauflagen vor der ersten Benutzung, dass das Schutzöl bereits vollständig getrocknet ist!

Hinweis: Säubern Sie die Holz-Sitzauflagen auf keinen Fall mit Wasser-Hochdruckstrahler. Ansonsten werden die Holzfasern an der Oberfläche durch den Wasserdruck zerstört und geöffnet. In der Folge verwittert das Holz sehr viel schneller.

ANWENDERINFORMATION

LÄRCHENHOLZ ALS SITZAUFLAGE



Holz ist und bleibt ein Naturprodukt. Die Unregelmäßigkeiten in Maserung, Farbe und Struktur machen das Holz erst zu dem, was es ist: ein natürlicher und sympathischer Baustoff. Es gibt zum Beispiel:

HOLZ IST EIN
NATUR-
PRODUKT

- Farbunterschiede
- Asteinschlüsse
- Ausharzungen
- Risse
- Verzug
- Wurmlöcher

Farbunterschiede bei Lärchenholz besonders hoch

Für alle Holzprodukte gilt: Holz ist ein natürliches Produkt und es kommt immer wieder zu Farbunterschieden. Diese sind Teil des Produktes und berechtigen nicht zur Reklamation.

Der Lärchenstamm besitzt einen besonders ausgeprägten Unterschied zwischen dunklem Kernholz und hellem Splintholz. Die Jahresringe sind bei der Lärche besonders gut zu erkennen, da sich das relativ helle Frühholz optisch scharf gegen das deutlich dunklere Spätholz absetzt. Die Lärche bildet im Kernbereich zahlreiche bleistiftstarke und dunkle Äste, die früh angelegt und dann als trockene Nageläste in das Holz eingewachsen sind. Lärchenholz wird daher im Vergleich zu anderen Holzsorten immer eine relativ hohe Farbvarianz aufweisen. Diese reduziert sich mit zunehmender Holz-Vergrauung.

Harzen und Asteinschlüsse

Asteinschlüsse sind Teil des Holzes. Besonders an diesen Stellen kommt es in den ersten Jahren immer wieder zu Harzaustritt, z.B. durch Sonneneinstrahlung. Diese sind Teil des Produktes und berechtigen nicht zur Reklamation.

Risse im Holz

Trocknet das Holz aus, z.B. bei starker und direkter Sonneneinstrahlung, kommt es zu Rissen entlang der Holzmaserung. Diese können bis über 1 cm breit werden und sind Teil des Produktes und berechtigen nicht zur Reklamation. Wenn das Holz wieder genügend Feuchtigkeit aufgenommen hat, bilden sich die Risse größtenteils wieder zurück.

Wurmlöcher

Da modernes Stadtmobiliar in der Regel nicht in „Altholzoptik“ entworfen wird, sind Wurmlöcher in diesem Fall zwar nicht erwünscht, trotzdem muss bei Lärchenholz damit gerechnet werden.

Hinweis: Falls Sie ein perfektes, einheitliches Erscheinungsbild der Sitzauflagen wünschen, machen wir Ihnen gerne ein Angebot zum Austausch der Sitzauflage durch ein industriell hergestelltes Produkt wie RESYSTA® oder kunststoffbeschichtetes Metall.



ANWENDERINFORMATION

RESYSTA® ALS SITZAUFLAGE

ALLGEMEINES

RESYSTA® ist ein auf ökologischer Basis hergestellter Naturfaser-Compound in Holzoptik und besteht hauptsächlich aus Reishülsen. Durch ein spezielles Verfahren werden diese in einer Polymermatrix homogen verbunden und erlangen so eine hohe Material-Beständigkeit sowie die holzähnliche Optik und Haptik. Es ergeben sich viele günstige Eigenschaften, so dass das Material hervorragend als Sitzauflage für Bänke geeignet ist.

RESYSTA® ist ein faserverstärktes Hybridmaterial und wird zu ca. 60% aus Reishülsen, zu ca. 22% aus Steinsalzen und zu ca. 18% aus Mineralöl hergestellt. Dieser Aufbau macht es zum einen umweltverträglich, zum anderen extrem widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse wie Sonne, Regen, Schnee oder Salzwasser.



*Inhaltstoffe von
RESYSTA® (Bildquelle:
RESYSTA®)*

VERGLEICH

RESYSTA®-WPC

Vergleich RESYSTA® – WPC (Wood Plastic Composite)

WPC besteht in der Regel aus einer Mischung aus Holzmehl und Polypropylen bzw. Polyethylen. Mit der Zeit bleicht WPC aus und das Material vergraut. WPC kann im Gegensatz zu RESYSTA® Wasser aufnehmen und quellen.

VERGLEICH

RESYSTA®-HOLZ

Vergleich RESYSTA® – 100% Hartholz

RESYSTA® übertrifft sein natürliches Vorbild 100% Hartholz tropischer Herkunft in fast jeder Hinsicht: Es ist witterungsbeständig, vergraut nicht, ist resistent gegen Pilz- und Insektenbefall, splittert, quillt und reißt nicht. Produkte aus RESYSTA® haben eine hohe Lebensdauer ohne den sonst erforderlichen Pflege- und Konservierungsaufwand. Sitzauflagen aus RESYSTA® zeichnen sich darüber hinaus durch eine besonders günstige Ökobilanz aus, da das Material zu 100% recycelbar ist.

RESYSTA® ist sowohl optisch als auch haptisch kaum von 100% Hartholz zu unterscheiden. Die Verarbeitung und Montage von RESYSTA®-Produkten erfolgt mit den gleichen Werkzeugen wie die Bearbeitung von Holz.

ANWENDERINFORMATION

RESYSTA® ALS SITZAUFLAGE



Vergleich Vergrauung RESYSTA® – 100% Hartholz

Die Oberfläche von RESYSTA® bleibt auch ohne Pflege sehr lange in der Originalfarbe erhalten. Natürliches Holz vergraut bei normaler Bewitterung innerhalb von 12 Monaten und bildet die typische silberfarbene Patina.

OBERFLÄCHE



Beispiel Vergleich Vergrauung RESYSTA® und Hartholz nach ca. 24 Monaten

Einschränkungen von RESYSTA® als Sitzbankauflage

Bisher klingt alles gut. Aber es gibt auch Herausforderungen bei der Verwendung des Naturfaser-Compounds in Holzoptik:

RESYSTA® ALS
SITZAUFLAGE

- Der Herstellungsprozess ist aufwendig und teuer – RESYSTA® ist kein Billigprodukt.
- Bei Sitzbankauflagen werden oft selbsttragende Konstruktionen gefordert. RESYSTA® ist dafür nicht geeignet. Bei Sitzbänken wird daher zusätzlich eine stabile Unterkonstruktion angebracht.
- RESYSTA® wird extrudiert. Dies schränkt die Auswahl der Querschnitte erheblich ein.

Pflege von RESYSTA® als Sitzbankauflage

Die Oberfläche kann mit handelsüblichen, neutralen Allzweckreinigern auf Wasserbasis mit einem weichen Schwammtuch gereinigt werden. Zur Sicherheit immer vorab an Musterfläche prüfen.

PFLEGE

Mechanisch kann die Oberfläche mit einem leichten Wasser-Dampfstrahl gereinigt werden.

Für besonders hartnäckige Flecken gibt es hochkonzentrierte, phosphatfreie Spezialreiniger, die besonders auf das Produkt abgestimmt sind. Fragen Sie hierzu Ihren einbauenden Fachhändler. Bei RESYSTA® ist auch die mechanische Reinigung mit Bürsten und Schrubber möglich.



ANWENDERINFORMATION

THERMOESCHE ALS SITZAUFLAGE

ÜBERSICHT

Thermoesche ist eine heimische Holzart, die durch ein spezielles thermisches Verfahren verbesserte und mit Tropenholz vergleichbare Eigenschaften in Bezug auf Lebenszeit, Quell- und Schwindverhalten erhält. Dennoch ist Holz ein Naturprodukt. In der Praxis bedeutet das, dass mit Verzug, Farbunterschieden, Rissen, Harzausscheidungen, Asteingüssen und anderen Unregelmäßigkeiten gerechnet werden muss.

THERMO- BEHANDLUNG

Information Thermobehandlung und Eigenschaften

Bei der Thermobehandlung wird die Esche zunächst auf 0% Holzfeuchte getrocknet, um die Bildung von starken Trocknungsrisen in der Hochtemperaturphase zu vermeiden. Anschließend wird das Holz unter Sauerstoffreduktion 24 h bis 48 h auf über 160°C erhitzt. Durch die thermische Behandlung wird die Fäulnisresistenz erhöht und die Wasseraufnahmefähigkeit reduziert. Dabei werden Wasser-Sauerstoff-Verbindungen, die in den natürlichen Bestandteilen des Holzes enthalten sind, ausgetrieben. Durch Abbau der organischen Substanzen wird Holzersetzer die Nahrungsgrundlage entzogen. In der letzten Phase wird das Holz auf 5 % Holzfeuchte rückbefeuchtet, um das Aufquellen nach Einbau zu minimieren und das Holz geschmeidiger zu machen. Die Thermoesche liegt in der Dauerhaftigkeitsklasse 1-2 (Lebensdauer bis 20 Jahre) und eignet sich ohne chemischen Holzschutz für den Außenbereich.

RISSE

Oberflächen- und Spannungsrisse sind möglich und kein Reklamationsgrund

Auch bei thermisch behandeltem Holz sind Oberflächenrisse normal und minimale Spannungsrisse möglich. Spannungsrisse treten zum größten Teil an den Stirnseiten auf, da die Wasseraufnahme und Abgabe hier höher ist. Spannungsrisse sind ein natürliches Merkmal von Holz und kein Reklamationsgrund.

Die Änderung der Wasseraufnahmefähigkeit verbessert die Neigung zum Quellen, Schwinden und Schüsseln. Negativ entwickelt sich die Anfälligkeit gegenüber Längsrisen, z.B. beim Bohren und Eindrehen von Schrauben. Löcher sollten daher unbedingt vorgebohrt werden.

VERZUG

Verzug

Durch die thermische Behandlung ist der Verzug bzw. das „Arbeiten“ von Thermoholz geringer als bei herkömmlichen Holzarten, kann jedoch nie ausgeschlossen werden und ist somit kein Reklamationsgrund.

ANWENDERINFORMATION

THERMOESCHE ALS SITZAUFLAGE



Farbunterschiede

Farbunterschiede sind ein natürliches Merkmal des Naturprodukts Holz und kein Reklamationsgrund. Durch natürliche Bewitterung vergraut die Thermoese wie alle Holzarten. Dies beeinflusst jedoch nicht die Haltbarkeit. Um die Farbgebung des Holzes länger zu erhalten, ist es empfehlenswert, das Holz je nach Bedarf 1-2 mal pro Jahr mit Thermo-Holzöl zu ölen. Das Holzöl verschließt die Poren des Holzes. So können sich Verschmutzungen nicht sofort festsetzen und die Reinigung ist leichter.

FARB-
UNTERSCHIEDE

Einölen hemmt Holzvergrauung

Ohne Einölen vergraut jedes Holz innerhalb weniger Monate und nimmt das typisch silberfarbene Aussehen an. Thermoese hat unter gemäßigten Bedingungen eine typische Lebensdauer von bis zu 20 Jahren. Diese wird durch Ölen nicht wesentlich verlängert. Ziel des Ölens ist einzig die Verzögerung der Holz-Vergrauung. Als Öl empfehlen wir Leinöl bzw. Leinölfirnis, welche als natürlicher Holzschutz seit Jahrhunderten eingesetzt werden. Die Sitzauflage muss vor dem Einölen sauber und trocken sein. Damit das Öl so tief wie möglich in das Holz eindringt, empfehlen wir, den Firnis mit Terpentinöl zu verdünnen und ggf. mehrfach aufzutragen. Die Aushärtung von Leinölfirnis geht deutlich schneller als bei reinem, kaltgepresstem Leinöl, kann aber trotzdem einige Tage dauern.

EINÖLEN

Achtung: Prüfen Sie bei ab Werk gelieferten Sitzauflagen vor der ersten Benützung, dass das Schutzöl bereits vollständig getrocknet ist!

Hinweis: Säubern Sie die Holz-Sitzauflagen auf keinen Fall mit Wasser-Hochdruckstrahler. Ansonsten werden die Holzfasern an der Oberfläche durch den Wasserdruck zerstört und geöffnet. In der Folge verwittert das Holz sehr viel schneller.

ANWENDERINFORMATION

SITZAUFLAGEN



gartenmetall[®]

In der Au 14

72622 Nürtingen

Telefon 0 70 22 / 92 76 - 0

Telefax 0 70 22 / 92 76 - 50

www.gartenmetall.de
