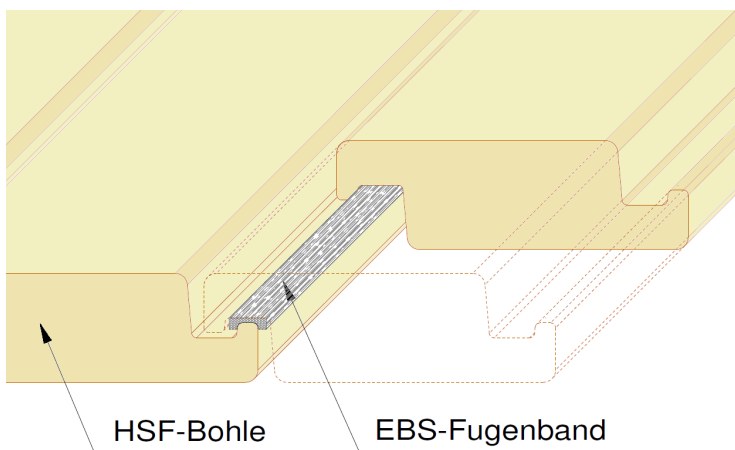


Bild 1



HSF-Bohle

EBS-Fugenband

Bild 2

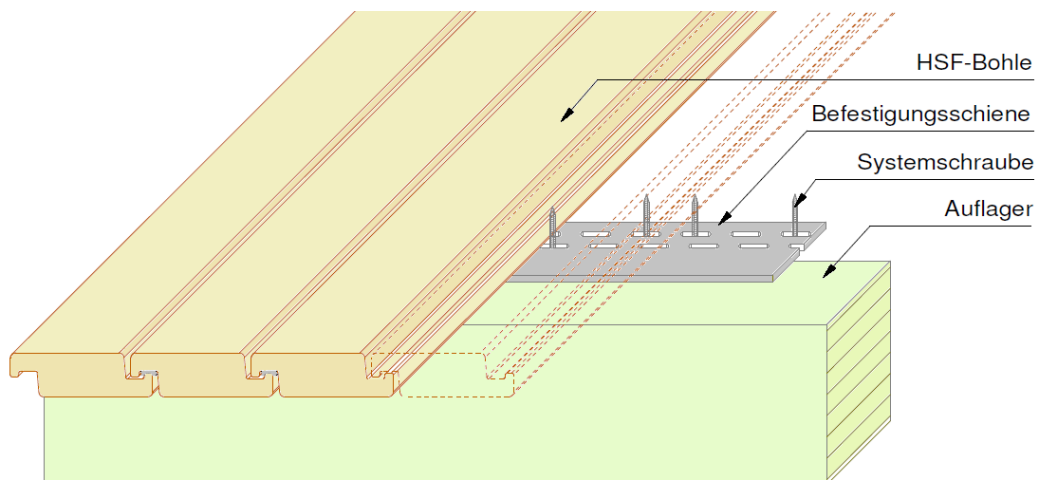
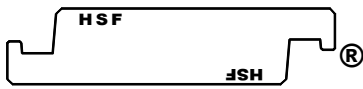


Bild 3



Technisches Merkblatt für das Ehrmaier-HSF®-Bodensystem

1. Anwendung:

Als Bodenbelag im Außenbereich. Für Anwendungen in frei bewitterten Bereichen, die gemäß der jeweiligen Landesbauordnungen einen Tragfähigkeitsnachweis benötigen, sind die Bestimmungen gemäß der DIN 68800 „Holzschutz“ zu beachten.

2. Systembeschreibung und Materialeigenschaften:

Die HSF®-Bohlen haben zwei spiegelbildliche Seiten und daher den großen Vorteil, dass man es auf zwei Seiten verwenden kann. Es sollte vor der Montage auf ausgeschlagene Kantenäste im Rinnenbereich geachtet und die Bohle evtl. gedreht werden. Die HSF®-Bohlen sind entwickelt worden, um den anfallenden Schmutz und den größten Teil des Niederschlagswassers nicht auf die unterliegenden Stockwerke durchdringen zu lassen. Für größere und plötzlich auftretende Wasseransammlungen wie z.B. das Ausschütten eines Eimers oder einer größeren Vase ist die Rinne jedoch überfordert und läuft über. Um einen **formschlüssigen** Belag zu erhalten ist es notwendig, dass die Bohlenrinnen **ineinander einhaken** und in die nach unten hin offene Nut der Deckbohle ein Fugenband eingeklebt wird. Somit wird das anfallende Wasser in Gefällerrichtung abgeleitet. Sollte jedoch an verschiedenen Stellen Wassertropfen durch den Belag dringen, was kein Grund zur Reklamation ist, ist das in der Regel materialbedingt ein rissiger Ast, ausgeschlagener Kantenast oder ein anderweitiger Riss. Dieser Belag wird trotz aller Maßnahmen nicht als wasserdicht angeboten.

(siehe Punkt 10 Ausbesserung von Ästen und Risse)

3. Sortierung:

Die HSF®-Bohlen werden nach DIN 4074-1 S10 TS sortiert. Sie sind gemäß DIN EN 14081 nach **Festigkeitsklasse C24 CE** gekennzeichnet.

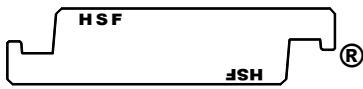
Dieses  Zeichen muss bei allen Baustoffen sichtlich angebracht sein.

Hinweis: Bauschnitthölzer, die nicht CE-gekennzeichnet sind, dürfen nicht verbaut werden.

4. Holzqualitäten, worauf der Verarbeiter achten und der Kunde hingewiesen werden sollte:

- 4.1 Holzqualitäten und Sortierungen: Es gibt keine in DIN, EN oder sonstigen Regelwerken festgelegten Qualitätssortierungen für Terrassen-/Balkondielen. Die Optik der Dielen und des gesamten Belages wird bestimmt durch eine Vielzahl von Holzmerkmalen und der Bearbeitungsqualität.
- 4.2 Balkon- und Terrassenflächen sind horizontal der Witterung ausgesetzt. Niederschläge in Form von Regen, Schnee, Hagel und die Sonneneinstrahlung wirken deshalb besonders intensiv auf das Holz ein. Holztypische Veränderungen, die durch die jahreszeitlich bedingten Holzfeuchteschwankungen im Belag auftreten, sind: Rissbildung in Form von radialen Trockenrissen auf der Oberfläche oder Hirnholzrisse an Brettenden bis max. Bohlenbreite, Risse in Ästen und im Astbereich. Ebenso durch die Holzfeuchteänderungen bedingt sind Verdrehungen, Krümmungen und Verwerfungen.
- 4.3 Durch die Feuchteaufnahme stellen sich die Holzfasern auf - insbesondere auf rechten Brettseiten, um den Astbereich, im Bereich von Reaktionsholz und bei widerspänigem Wuchs. Der Splint von Nadelhölzern verblaut.
- 4.4 Insbesondere bei Nadelholzdielen können mit der Zeit durch mechanische Belastung, Äste sowie sogenannte Kantenäste ausbrechen oder ausfallen.
- 4.5 Viele der materialbedingten Eigenschaften des gewachsenen Holzes lassen sich trotz sorgfältiger Materialauswahl und Bearbeitung nicht gänzlich vermeiden und sollten vor dem Verlegen entweder ausgekappt oder "auf die Seite" gelegt werden oder wie unter Punkt 10. Beschrieben nachgebessert werden.
- 4.6 Die UV-Strahlung im Sonnenlicht führt zu einem Abbau des Lignins in den oberflächennahen Holzschichten und damit zur Vergrauung der Holzoberfläche. Bei einer mehrjährigen intensiven Bewitterung kommt es holzartabhängig zu einer Erosion der Holzoberfläche von bis zu 3 mm, ohne dass die Stabilität darunter leidet.
- 4.7 Viele Hölzer, insbesondere Farbkernhölzer, enthalten wasserlösliche Inhaltsstoffe, die durch Niederschläge ausgewaschen werden. Je farbintensiver die Auswaschungen, desto stärker sind die Wasserflecken, insbesondere an den Brettunterseiten ausgeprägt. Die farbigen Auswaschungen können das umgebende Mauerwerk, Fassaden, Attiken, Tragkonstruktionen etc. verschmutzen. Dem kann durch eine geregelte Wasserabführung und Spritzwasser begegnet werden.
- 4.8 Eine Reihe von Hölzern besitzen wasserlösliche Gerbstoffe. Diese Inhaltsstoffe reagieren mit Wasser bereits bei "minimalen" Eisenkonzentrationen: Ursächlich können sein Flugrost, gusseiserne Regenfallrohre, eiserne Dekoelemente wie Blumenkübel und Blumenampeln, Rasen- oder Blumendünger aber auch eisenhaltiges Grundwasser.

Diese Eisengerbstoffreaktion führt zu graublauen bis schwarzen Verfärbungen auf dem Holz, die in der Praxis häufig fälschlicherweise mit Schimmel verwechselt werden. Diese Verfärbungen lassen sich mit bleichenden Mitteln wie Wasserstoffperoxid, Natriumdithionid oder Oxalsäure beseitigen.



5. Gebrauchsklassenzuordnung:

Die HSF®-Bohlen können gemäß DIN 68800 in folgende Gebrauchsklassen eingesetzt werden:

- HSF®-Bohlen in **Lärche***, unbeh.: für tragende Bauteile in GK 0, 1, 2, 3.1

Nähere Informationen sind unter www.ehrmaier.de einzusehen.

Bei Holzarten wie Laubhölzer ist aus der praktische Erfahrung auf Folgendes hinzuweisen:

Holzarten wie Eiche, Afzelia, Bongossi, Buche, Ipe, Teak Thermoholz usw. sind nach unseren Erfahrungen entweder materialbedingt nicht geeignet oder sie sind in der Qualität und der geforderten Sortierbestimmungen **CE** Kennzeichnungspflicht **nicht erhältlich** und dürfen somit nicht verbaut werden.

6. Materialart, Maße und Bedarf :

Holzart: Lärche unbehandelt* ;

Oberfläche: 4-seitig gehobelt;

Maße: 44x142 mm,

Deckbreite: ca. 118 mm ;

Bedarf: ca. 8,5 Bohlen je 1 m Deckbreite

Längen: Standardlängen 400 cm / 500 cm, jedoch können wir nur tagesaktuelle Längen anbieten, die bei Bestellung zur Verfügung stehen. Daher empfehlen wir eine vorherige Anfrage!

Hinweis: Sollte gem. DIN 68800 die Zuordnung der GK für tragende Bauteile in der GK 3.2 bzw GK 4 erforderlich sein, empfehlen wir das „**ehrDex-Bodensystem**“. Nähere Informationen finden Sie unter www.ehrdex.de oder können bei uns angefordert werden.

7. Feuerwiderstandsklasse:

F30 (abhängig vom Auflagerabstand, siehe dazu unsere „Brandschutztechnische Bewertung“)

8. Zuschnitt:

Wir können Lagerlängen auf die passenden Fixlängen zugeschnitten. Es sollten daher bei der Ausschreibung bzw. bei der Preis Anfrage unbedingt die Fixlängen angegeben werden. Beim Zuschneiden auf Fixlängen können dabei kleine Ausfransungen entstehen, die vom Verleger abgeschliffen werden sollten.

9. Oberflächenbehandlung:

Wir empfehlen eine Behandlung mit einem nichtsichtbildenden, offenporigen Anstrichmittel generell empfehlen wir bei Lärcheholz eine Oberflächenbehandlung mit „Koralan Holzöl spezial UV-Natur“. (bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Herstellers). HSF®-Bohlen (Lärche) können wir optional mit „Koralan Holzöl spezial“ (enthält Propiconazol und IPBC) farblich behandeln und so gleichzeitig wirksam gegen Wettereinflüsse, holzerstörende (Fäulnis) und -verfärbende Pilze (Bläue, Schimmel) schützen. Für begehbare, farbig gestaltete Flächen ist ein Farbabrieb, je nach Belastung, möglich. Die Oberfläche kann jedoch nachbehandelt werden. Mögliche Farbtöne: „Tabakbraun“ und „silbergrau“,

10. Ausbesserung von Ästen und Risse in der Oberfläche:

Wie unter Punkt 4.3 erwähnt, können Äste, Risse usw. vom Verleger mit einer Astfüllmasse nachbearbeitet werden.

Als Lösung empfehlen wir folgende Astfüllmasse, siehe <https://woodrepair.de/produkte/thermelt-astfuller> nach Herstellervorschrift. Bezugsquellen können wir auf Anfrage gerne weiterleiten!

11. Unterseitige Verschraubung durch Ehrmaier Befestigungsschiene:

Wie empfehlen ausdrücklich die Verwendung der Ehrmaier Befestigungsschiene zur unterseitigen Verschraubung der HSF®-Bohlen. Dies hat folgende Vorteile:

- unterseitige Verschraubung:

Herkömmliche Beläge werden meist von oben verschraubt. Hier kann sich im Schraubbereich Wasser ansammeln und in die Holzoberfläche eindringen. Um die wasserführende Oberfläche der HSF®-Bohlen nicht zu zerstören, wird dies mit der Ehrmaier Befestigungsschiene unterbunden aufgrund einer unterseitigen Befestigung. Eine optisch ansprechende Ansicht erhalten Sie zudem, da sich keine sichtbaren Schraubköpfe auf der Oberseite der Belagsfläche befinden.

- einfache Befestigung:

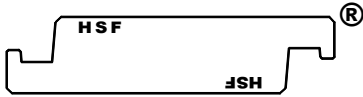
Dank der doppelreihigen und versetzten Langlöcher können sämtliche Bohlen unabhängig der Breite verarbeitet und verschraubt werden.

- schadenfreie Quell- und Schwundbewegungen:

Mit der Ehrmaier Befestigungsschiene werden generell die HSF®-Bohlen durch doppelreihige Langlöcher von unten verschraubt. Somit können sich die HSF®-Bohlen bei natürlichem Quell- und Schwundverhalten bewegen. Ein Reißen des Holzes und Abschälen der Schrauben wird dadurch vermieden.

Wir behalten uns vor, dieses technische Merkblatt jederzeit ohne Ankündigung an den technischen Fortschritt anzupassen.

Weitere Informationen erhalten Sie in unserer Verlegeanleitung für das HSF®-Bodensystem. Sämtliche Unterlagen können auch im Download-Bereich unter www.ehrmaier.de bezogen werden.



Verlegeanleitung für ehrmaier-HSF®-Bohlen

Die ehrmaier-HSF®-Bohlen sind nach Festigkeitsklasse C24 gemäß DIN 4074 S10 sortiert und werden mit bestmöglicher Qualität geliefert. Beim Zuschnitt können kleine Ausfransungen entstehen, die vom Verleger abgeschliffen werden sollten, was keinen Grund für Reklamation beinhaltet.

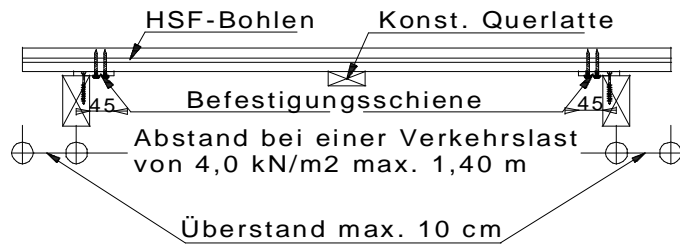
Die ehrmaier-HSF®-Bohlen haben zwei spiegelbildliche Seiten und haben daher den großen Vorteil, dass man es auf zwei Seiten verwenden kann. Sie sollten vor der Montage auf ausgeschlagene Kantenäste im Rinnenbereich achten und die Bohle evtl. drehen. Äste und Risse können vom Verleger mit Astfüller nachgebessert werden. Ausserdem sollten Sie darauf achten, dass die Bohlen zum Mauerwerk und anderweitigen Baukörpern ca. 1 cm Abstand haben, damit es keinen Wasserstau geben kann!

(Bitte beachten Sie unser technisches Merkblatt für HSF-Profile)

1.) Auflager:

Die ehrmaier-HSF®-Bohlen sind ca. 44 mm stark, dadurch kann der Abstand der Auflager ca. 140 cm bei einer Verkehrslast von 4,0 kN/m² sein. Es muß jedoch ab einem Abstand von größer als 70 cm der Auflager eine konstruktive Querlatte od. Lochschiene mit angeschraubt werden, so daß eine Art Scheibeneffekt erzielt wird. Das hat den Vorteil, daß sich die Bohlen bei Punktbelastung nicht einzeln durchbiegen (siehe Skizze). Diese Angaben sind nur Richtwerte. Sie müssen in jedem Einzelfall statisch nachgewiesen werden.

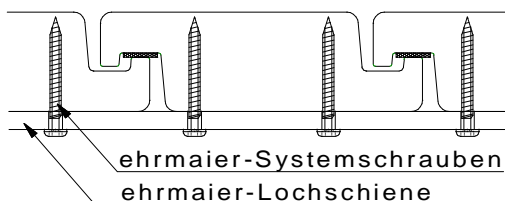
Außerdem soll die Unterkonstruktion so konstruiert sein, daß ca. 2 % Gefälle entsteht, um das anfallende Regenwasser und sonstige Flüssigkeiten abzuleiten. Ein möglicher Bohlenüberstand vom Auflager sollte max. 10 cm betragen.



2.) Befestigung:

Es sollte auf die Träger, ob Stahl, Holz oder gleichwertig, die System-Lochschiene aufgeschraubt werden, so dass die doppelreihigen Langlöcher ca. 45 mm über dem Träger übersteht. Somit ist es möglich, dass jede Bohle von unten geschraubt werden kann. Des weiteren gewähren die Langlöcher die schadensfreien natürlichen Quell- und Schwundbewegungen des Holzes. An jedem Auflagerpunkt soll die ehrmaier-HSF®-Bohlen mit je 2 Stück Systemschrauben angeschraubt werden (siehe Skizze).

ACHTUNG: Es darf auf keinen Fall im Bereich der Rinne geschraubt werden!



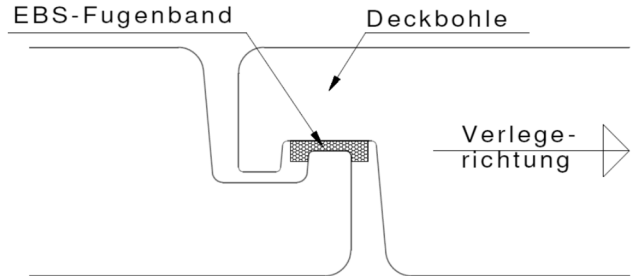
3.) Zusätzliche Fugenbänder:

ehrmaier-HSF®-Bohlen sind entwickelt worden, um den anfallenden Schmutz und den größten Teil des Regenwassers nicht auf die unterliegenden Stockwerke durchdringen zu lassen.

Für größere und plötzlich auftretende Wasseransammlungen wie z.B. das Ausschütten eines Eimers oder einer größeren Vase ist die Rinne jedoch überfordert und läuft über.

Um einen **formschlüssigen** Belag zu erhalten ist es notwendig, dass die Bohlenrinnen **ineinander einhaken**.

Nur so ist es möglich, das EBS-Fugenband problemlos in die nach unten hin offene Nut der Deckbohle einzukleben. Somit werden die anfallende Wassermengen in Gefällrichtung abgeleitet.



Sollte jedoch an verschiedenen Stellen Wassertropfen durch den Belag dringen, was kein Grund zur Reklamation ist; ist das in der Regel ein rissiger Ast, ausgeschlagener Kantenast oder ein anderweitiger Riss. Dieser Belag wird jedoch trotz aller Maßnahmen nicht als wasserdicht angeboten. Äste und Risse sind natürliche Eigenschaften des Holzes und müssen im Rahmen der Festigkeitsortierung gemäß DIM 4074-1 S10 akzeptiert werden. Jedoch können Äste, Risse usw. vom Verleger mit einer Astfüllmasse nachbearbeitet werden.

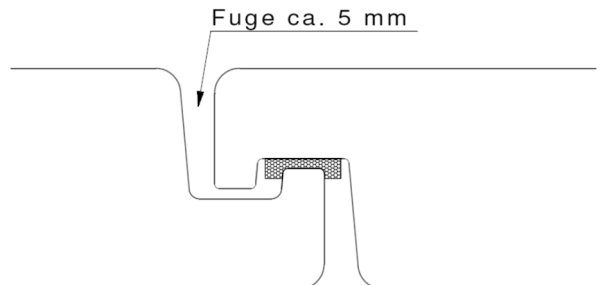
Als Lösung empfehlen wir folgende Astfüllmasse nach Herstellervorschrift! (siehe <https://woodrepair.de/produkte/thermelt-astfuller>).

4.) Fugenabstand:

Die ehrmaier-HSF®-Bohlen werden in der Regel trocken ausgeliefert d. h. die Holzfeuchtigkeit beträgt 15-20 %.

Daher muss bei der Montage eine Fuge mit ca. 5 mm eingehalten werden, somit wird der nötige Bewegungsspielraum der Bohlen beim Quellen und Schwinden gewährleistet.

Nur so ist gewährleistet, dass ein schadensfreier Bewegungsablauf stattfindet (siehe Skizze).



5.) Wartung und Pflege:

Die Oberfläche kann sich witterungsbedingt optisch bzw. farblich verändern. Wir empfehlen eine Behandlung mit einem nichtsichtbildendem offenporigem Anstrichsystem ggf mit Wirkstoffausrüstung gegen Bläue- und Schimmelpilze. Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Herstellers. Wir verweisen an dieser Stelle noch auf die Hinweise in unserem technischen Merkblatt.

Des weiteren sollte darauf geachtet werden, dass Staunässe vermieden wird z. B. durch das Abdecken mit Matten, Kunstrasen, sowie das direkte Aufstellen eines Pflanztroges, usw.

Der anfallende Schmutz in den Rinnenfugen sollte regelmäßig entfernt bzw. abgesaugt oder ausgeblasen und sauber gehalten werden.

6.) Beanstandungen

Beanstandungen, egal welcher Art, müssen vor dem Verlegen oder der Weiterbearbeitung schriftlich mit Bildmaterial bei uns eingereicht werden.

Wir wünschen Ihnen nun beim Verlegen und bei der Benutzung der **Freiraum-Bohlen** viel Spass!

