

LISTONE GIORDANO DECKING

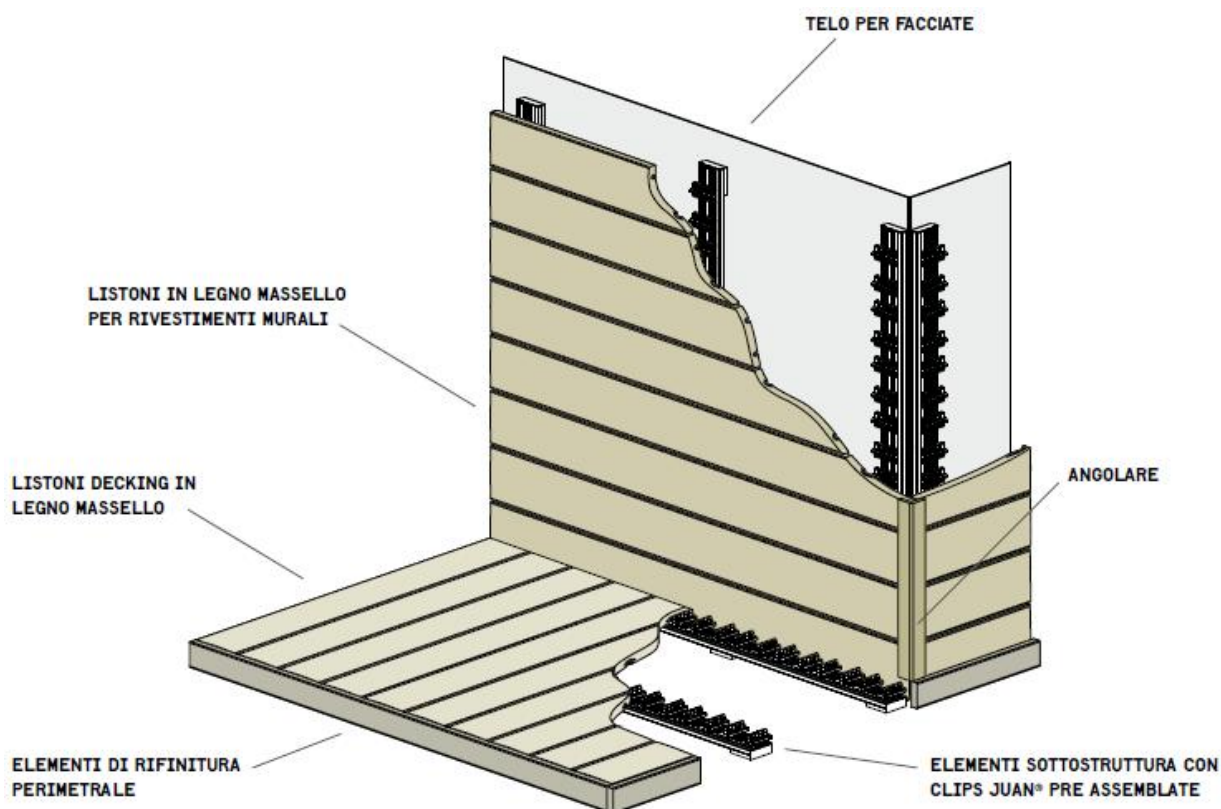
I PAVIMENTI IN LEGNO PER ESTERNI

Il decking per esterno Listone Giordano è una struttura sopraelevata formata da listoni in legno fissati a una sottostruttura in alluminio tramite un sistema meccanico originale e brevettato.

Il sistema di fissaggio **clip JuAn®**, composto da clips realizzate in uno speciale materiale sintetico resistente agli sbalzi di temperatura ed agli agenti atmosferici, consente di dimezzare i tempi di posa in opera e di effettuare le varie operazioni senza ricorrere ad avvitatori, chiodi e viti.

La soluzione ad altezza variabile, costruita con elementi sottostruttura e supporti per pavimenti sopraelevati, consente di realizzare una struttura rialzata rispetto al livello del suolo, creando le migliori condizioni di durabilità del legno date dalla costante circolazione dell'aria e dalla capacità di deflusso delle precipitazioni meteoriche.

Il sistema permette anche l'applicazione a parete.



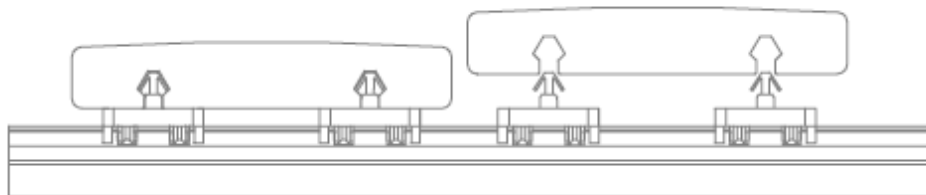
CARATTERISTICHE

LISTONI IN LEGNO

Il profilo bombato con cui vengono forniti gli elementi rappresenta la migliore soluzione in termini di confort, stabilità dimensionale e deflusso delle acque dalla superficie del pavimento.

Le incisioni longitudinali sul retro dei listoni consentono il fissaggio rapido alla sottostruttura e conferiscono grande stabilità contro gli svergolamenti.

I listoni in legno vengono forniti in Frassino di Fontaines, Tek due strati e Ipé.



CLIPS

Le **clips JuAn**[®] in polioossimetilene ad alta resistenza per esterni, perfettamente ancorate alla sottostruttura in alluminio, consentono la solida tenuta dei listoni alla sottostruttura. L'innovativo sistema, completamente amovibile, consente di rimuovere e ripristinare le liste favorendo le operazioni di posa in opera, ispezione e manutenzione ordinaria.

FINITURA

I listoni possono essere forniti nella versione **Outnature** oppure nella versione **legno grezzo**.

OUTNATURE

E' una finitura a base di oli per esterni che nutre il legno in profondità formando uno schermo protettivo contro l'invecchiamento e, per quanto possibile, la formazione di spacchi del legno. La protezione viene applicata industrialmente su tutta la superficie dei listoni, inclusi quindi i fianchi, le teste e la faccia rivolta verso il sottofondo; il sistema di finitura Outnature prevede l'applicazione di un ulteriore strato, avente anche funzione antiscivolo, subito dopo la posa con prodotti che vengono forniti con il pavimento.

Differentemente dagli oli convenzionali, in particolare sul legno Frassino di Fontaines, OUTNATURE non imbrunisce la superficie del legno e non richiede interventi di carteggiatura in fase di manutenzione.

Grazie alla sua speciale formula, OUTNATURE evita i rischi di screpolatura tipici dei prodotti a base d'acqua durante i periodi estivi e su legni particolarmente resistenti all'assorbimento di umidità come il legno di Frassino trattato termicamente.

La finitura OUTNATURE è disponibile per le specie Frassino di Fontaines, Tek 2 strati ed Ipé.

LEGNO GREZZO

I listoni decking vengono forniti in legno grezzo con superficie prepiallata, predisposta per essere finita in opera con prodotti di finitura specifici per legno da esterni.

Il trattamento di finitura, da eseguire in opera, protegge il legno dai fenomeni di ossidazione generati dai raggi UV, nonché contribuisce a contenere la formazione di fessure e cretti generati dalle condizioni climatiche all'esterno.

Si consiglia di proteggere il legno appena posato in opera e di apporre un prodotto di protezione anche in corrispondenza delle teste.

DURABILITÀ DEL LEGNO ALL'ESTERNO

La durabilità del legno viene definita come la capacità di resistere agli attacchi di agenti biologici di degrado del legno. La durabilità biologica è **naturale** (come nel caso di Tek ed Ipé) se data dagli estrattivi presenti naturalmente nel legno, oppure **conferita** (come nel caso del Frassino trattato termicamente) se ottenuta mediante trattamenti specifici.

La durata effettiva di un manufatto all'esterno dipende dalla durabilità biologica del legno, dalle caratteristiche costruttive e dalle condizioni in cui esso viene costruito. La durabilità biologica e l'applicazione dei legni all'esterno vengono definite da normative specifiche.

NORMA UNI EN 350 - Durabilità del legno e dei prodotti a base di legno - durabilità naturale del legno massiccio			
CLASSE	DESCRIZIONE	VITA MEDIA	LEGNI
1	molto durabile	> 25 anni	Frassino thermo, Tek, Ipé, Accoya
2	durabile	15-25 anni	Castagno, Pino Scandinavo thermo
3	mediamente durabile	10-15 anni	Larice,
4	moderatamente durabile	5-10 anni	Pioppo, abete
5	non durabile	< 5 anni	-

La resistenza nei confronti degli agenti patogeni del legno permette di identificare la classe di uso o rischio, caratteristica di ogni tipologia di legno. L'uso dei prodotti a base di legno viene definito dalla normativa EN 335.

NORMA UNI EN 335 - Durabilità del legno e dei prodotti a base di legno - definizione delle classi di utilizzo			
CLASSE	DESCRIZIONE	CONDIZIONE DI UMIDITÀ	USO
I	legno in ambienti coperti	sempre al di sotto del 20%	Parquet, mobili
II	legno non a contatto con il terreno	occasionalmente al di sopra del 20%	Travi e legno per uso strutturale
III	legno per esterni non a contatto con il suolo	frequentemente al di sopra del 20%	Decking, rivestimenti esterni, finestre
IV	legno a contatto con il suolo	permanentemente sopra il 20%	Paleria, arredo urbano, sponde fluviali
V	legno in acqua marina	permanentemente sopra il 20%	Paleria da ormeggio, pontili

LA STABILITÀ DIMENSIONALE

Il legno posto all'esterno è soggetto a frequenti, repentini e cospicui cambiamenti del proprio contenuto di umidità per effetto dell'insolazione diretta che porta il livello di umidità a valori molto bassi (finanche 4%) e per effetto, contrario, delle precipitazioni meteoriche che fanno enormemente risalire l'umidità del legno (anche oltre il 27%). Per questa ragione risulta del tutto fisiologico e naturale che nei listoni sottoposti a questo notevole variare di umidità si determinino fenomeni di ritiro e/o dilatazione dimensionale con anche possibile formazione di fratture del legno, deformazioni delle liste in sezione longitudinale e/o trasversale, ecc.

La tendenza a manifestare variazioni dimensionali deriva anche dalla natura stessa del legno e dal rapporto dimensionale dei listoni. A parità di specie, i listoni saranno tanto più stabili quanto più basso sarà il rapporto tra larghezza/spessore. Di conseguenza, le liste più strette (ad esempio, 90 mm) manifestano una migliore stabilità dimensionale nel corso del tempo.

Eventuali ristagni di precipitazioni meteoriche sulla parte inferiore del decking, che si eliminino prevalentemente per evaporazione, creano nei listoni degli stress molto gravosi, dettati dalla differenza di umidità che si viene a creare tra la parte superficiale dell'elemento (secca) e la parte inferiore dello stesso (molto umida). Questo porta solitamente a forte deformazione dei listoni e porta alla manifestazione di fratture del legno.

LA NORMATIVA ITALIANA

NORMA UNI 11538 - PAVIMENTI IN LEGNO PER ESTERNI - Giugno 2014

Parte 1: Elementi di legno - Requisiti

La norma definisce le caratteristiche e i metodi di valutazione degli elementi di rivestimento in legno massiccio utilizzati per pavimentazioni esterne. Impiego mediante fissaggio meccanico al piano di posa.

ASPETTO E CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO

I requisiti sotto elencati si intendono riferiti al momento della prima consegna degli elementi.

CARATTERISTICHE	ELEMENTI DI LEGNO-LATIFOGIE
Nodi sani e aderenti - dimensioni sulla faccia a vista	diametro $\leq 25\%$ della larghezza dell'elemento
Nodi sani e aderenti - frequenza sulla faccia a vista	3/m, i nodi sani di diametro minore o uguale a 10 mm non sono presi in considerazione
Nodi morti o parzialmente aderenti	Non ammessi
Alburno	Ammessi solo per elementi con durabilità conferita con trattamento profondo con prodotti preservanti
Smussi	Non ammessi (i risultati delle lavorazioni meccaniche non vengono considerati smussi)
Fessurazioni sui bordi	Non ammesse
Fessurazioni sulla faccia a vista	Ammesse se: profondità $\leq 1/3$ dello spessore dell'elemento; larghezza $\leq 0,5$ mm, lunghezza ≤ 100 mm
Cretti sui bordi	Non ammessi
Fessure profonde o passanti	Non ammesse
Fessure non passanti alle estremità degli elementi	Ammesse se la lunghezza è < 20 mm
Deviazioni della fibratura	Ammesse purché non generino deformazioni tali da superare i limiti di: imbarcamento, 1% della larghezza dell'elemento; larghezza $\pm 2\%$; lunghezza $\pm 0,2\%$.
Midollo e falso durame	Non ammessi
Lesioni e danni meccanici	Ammessi sulla faccia non visibile purché di profondità ≤ 2 mm
Alterazioni biologiche	Non ammesse, ad eccezione di azzurramento e fori neri di insetti (moschettatura)
Inclusioni di corteccia	Non ammesse
Tolleranze dimensionali	Per quanto riguarda il materiale intestato, le tolleranze sono: spessore $\pm 2\%$, larghezza $\pm 2\%$ lunghezza $\pm 0,2\%$
Vincoli di forma	Gli spigoli longitudinali degli elementi non devono essere vivi. Nel caso di un bordo arrotondato o bisellato, il raggio di curvatura dello spigolo deve essere ≥ 2 mm
Umidità del legno	L'umidità degli elementi di rivestimento non deve essere $\geq 18\%$
Aspetto superficiale	Per gli elementi di rivestimento destinati a zone d'accesso a piedi nudi (per esempio bordi piscina) deve essere prevista un'ideale lavorazione. Gli elementi che presentano una perdita di coesione della fibra (schegge) e/o fibre visibilmente sollevate devono essere scartati. Il controllo deve essere effettuato prima della posa in opera.

Il legno è un materiale eterogeneo per natura che può manifestare, nel corso del tempo, evoluzioni quali, a titolo di esempio, fratture di ogni genere ed orientamento, deformazioni dimensionali in genere. La comparsa di tali particolarità non costituisce alcuna difettosità e non comporta la perdita di idoneità all'impiego previsto.

IL TRATTAMENTO TERMICO DEL LEGNO FRASSINO

Il legno, sotto forma di materia prima, viene sottoposto ad un ciclo caratterizzato da essiccazione, trattamento a temperatura costante e condizionamento finale. La temperatura di trattamento, applicata secondo un determinato disciplinare qualitativo, favorisce lo sviluppo di reazioni spontanee senza l'aggiunta di prodotti chimici. Questo processo favorisce l'evoluzione della struttura chimica del legno e la conseguente eliminazione delle emicellulose e zuccheri semplici. L'assenza di risorse nutritive per lo sviluppo degli agenti patogeni e la bassa igroscopicità del materiale evitano in degrado biologico e rendono il legno trattato termicamente particolarmente idoneo per l'uso in ambienti esterni.

Il colore del legno deriva dal grado di trattamento e dal tempo di sua applicazione. Un pregevole aspetto estetico viene conferito dal cambiamento di colore e dalla valorizzazione della fibra del legno.

Il legno di Frassino, naturalmente poco durabile all'esterno, acquisisce elevati valori di durabilità biologica dopo il trattamento termico. Prove di laboratorio condotte dall'istituto di tecnologia del legno Arts et Métiers ParisTech de Cluny e Lermab di Epinal certificano che il legno di Frassino trattato secondo il ciclo ThermoWood® Margaritelli, è durabile classe 1 (EN 350-2) e classe di uso IV secondo la norma (EN 335-2). Pertanto, il legno di Frassino ThermoWood® può essere utilizzato in situazioni anche a contatto con il suolo.

LISTONE GIORDANO DECKING DECKING FRASSINO 90 E 120

Frassino di Fontaines trattato termicamente

Il rispetto per l'ambiente e la gestione delle risorse rinnovabili rappresentano i principi base dello sviluppo del decking in Frassino di Fontaines trattato termicamente. Il Frassino, abbondante nella maggior parte delle foreste francesi, presenta caratteristiche ottimali di resistenza meccanica. Il trattamento termico mediante vapore, senza l'impiego di prodotti chimici, migliora le caratteristiche di durabilità e stabilità dimensionale necessarie per l'impiego all'esterno. La spazzolatura eseguita nella superficie esalta l'aspetto naturale ed elegante del legno e conferisce un rilevante effetto antiscivolo.



ORIGINE: Francia
LUNGHEZZE: 1200-1600-2000-2400 mm ⁽¹⁾
LARGHEZZA: 91-119 mm
SPESSORE TOTALE: 21 mm
PESO: 14 kg/m² ca.
SUPERFICIE: spazzolata
PROFILO DI TESTA: angolo retto
DISTANZA TRA LE LISTE: 5 mm
INTERASSE SOTTOSTRUTTURA: 400 mm
FINITURE: - OUTNATURE (a base di oli alta resistenza)
- LEGNO GREZZO (finitura da applicare in opera)
DURABILITA': 25 anni



(1) lunghezze fornite con una tolleranza di ± 2 mm. I listoni sono forniti in lunghezze assortite secondo disponibilità.

CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE (fonte Centre Arts et Métiers ParisTech de Cluny)

Massa volumica ρ (EN 408)	650 kg/m ³
Modulo di elasticità E mean (EN 408)	19.32 kN/mm ²
Resistenza alla rottura f_k (EN 408)	41,13 N/mm ²
Classe meccanica (EN 408)	D40
Durezza Brinell (EN 1534):	33,0 N/mm ²
Umidità del legno	4 \pm 1%

DURABILITA' DEL LEGNO (fonte Centre Arts et Métiers ParisTech de Cluny)

Durabilità biologica (EN 350-2)	Classe 1
Classe di uso (EN 335-2)	Classe IV
Durata di esercizio del legno all'esterno	25 - 30 anni

PROFILI



PROFILO FISSAGGIO CLIPS



PROFILO DI TESTA

DECKING TEK 135

Tek due strati

Si tratta di un decking due strati per applicazione in esterno. Utilizza una serie di tecnologie brevettate che sono il frutto della ricerca e dell'esperienza di Listone Giordano nel campo dei pavimenti due strati con supporto in betulla.

E' costituito da uno strato nobile in legno di Tek e da un supporto formato da strati in legno di betulla a fibre incrociate, per uno spessore complessivo di 23 mm. L'unione tra gli strati di legno è realizzata con adesivi ad altissime prestazioni che superano i requisiti previsti dal test JAS Type II (immersione per 2 ore in acqua a 70°C e successiva esposizione in stufa da laboratorio a ventilazione forzata a 60°C per 3 ore).

Caratterizzato per la fibra del legno di colore bruno dorato e da un odore caratteristico, il Tek rappresenta uno dei legni più pregiati in assoluto. Legno originario dell'area sud est asiatica, caratterizzato da una buona resistenza meccanica e da un'eccellente stabilità nei confronti delle variazioni dimensionali. La presenza di estrattivi naturali caratterizza l'aspetto di questo legno favorendo una naturale ed elevata durabilità biologica nei confronti di insetti ed agenti di degrado. Il trattamento ad olio per esteri conferisce eleganza ed unicità all'intera pavimentazione in Tek per esterni.



ORIGINE: Asia (Burma)

LUNGHEZZE: 1200-1500-1800-2100-2400 mm ⁽¹⁾

LARGHEZZA: 135 mm

SPESSORE LEGNO A VISTA: 5 mm

SPESSORE TOTALE: 23 mm

SUPPORTO: multistrato di betulla

SPESSORE MULTISTRATO: 18 mm

PESO: 14 kg/m² ca.

SUPERFICIE: liscia

PROFILO DI TESTA: angolo retto

DISTANZA TRA LE LISTE: 5 mm

INTERASSE SOTTOSTRUTTURA: 300/400 mm

FINITURE: - OUTNATURE (a base di oli alta resistenza)

DURABILITA' BIOLOGICA: 25 anni

(1) lunghezze fornite con una tolleranza di 2 mm. I listoni sono forniti in lunghezze assortite secondo disponibilità.

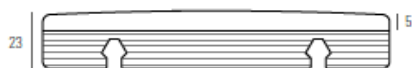
CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE (fonte CIRAD)

Massa volumica globale	660 kg/m ³
Modulo di elasticità E mean	13,750 KN/mm ²
Umidità del legno	14 ± 2%

DURABILITA' DEL LEGNO (fonte CIRAD)

Durabilità biologica (EN 350-2) PARTE NOBILE	Classe 1
Classe di uso (EN 335-2):	Classe IV
Durata di esercizio del legno all'esterno	25 anni

PROFILI



PROFILO FISSAGGIO CLIPS



PROFILO DI TESTA

DECKING IPÉ 90 E 135

Legno di origine sud americana, tradizionalmente utilizzato in tutti gli ambienti del mondo per la costruzione di pavimenti per esterni. L'elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche, nonché l'elevato contenuto di estrattivi naturali, rendono questo legno particolarmente idoneo per la costruzione di superfici pedonali fortemente sollecitate in cui si richiede un'eccellente durabilità biologica del legno all'esterno. Il controllo qualitativo dell'umidità del legno ed il razionale rapporto tra la larghezza e spessore delle tavole favoriscono una eccellente stabilità dimensionale del pavimento. Tutto questo nel pieno rispetto delle normative internazionali in materia di pavimenti per esterni.



ORIGINE: Brasile

LUNGHEZZE: 900-1200-1500-1800 -2100 mm ⁽¹⁾

LARGHEZZA: 91-135 mm

SPESSORE TOTALE: 21 (per la larghezza 91 mm) - 23 mm (per la larghezza 135 mm)

PESO: 21 kg/m² ca (per la larghezza 91 mm) - 25 kg/m² ca. (per la larghezza 135 mm)

SUPERFICIE: LISCIA

PROFILO DI TESTA: angolo retto

DISTANZA TRA LE LISTE: 5mm

INTERASSE SOTTOSTRUTTURA: 300/450 mm

FINITURE: - OUTNATURE (a base di oli alta resistenza)

- LEGNO GREZZO (finitura da applicare in opera)

DURABILITA' BIOLOGICA: 25 anni

(1) lunghezze fornite con una tolleranza di ±2 mm. I listoni sono forniti in lunghezze assortite secondo disponibilità.

CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE (fonte CIRAD)

Massa volumica ρ	1040 kg/m ³
Modulo di elasticità E mean	22,760 KN/mm ²
Resistenza alla rottura in flessione statica	166 MPa
Durezza Monnin	14,6
Punto di saturazione delle fibre	20%
Umidità del legno	16 ± 2%

DURABILITA' DEL LEGNO (fonte CIRAD)

Durabilità biologica (EN 350-2)	Classe 1
Classe di uso (EN 335-2)	Classe IV
Durata di esercizio del legno all'esterno	25 - 30 anni

PROFILI



PROFILO FISSAGGIO CLIPS



PROFILO DI TESTA

SOTTOSTRUTTURA DECKING PER PAVIMENTI AD ALTEZZA FISSA KIT 40

Sottostruttura ad altezza fissa in alluminio e sistema di fissaggio clips JuAn® preassemblato. Rappresenta la soluzione di base per la posa di pavimenti su piani consolidati e guaine impermeabilizzanti. Consente il deflusso delle acque meteoriche solo in un senso, ovvero quello ortogonale al senso di posa dei listoni.

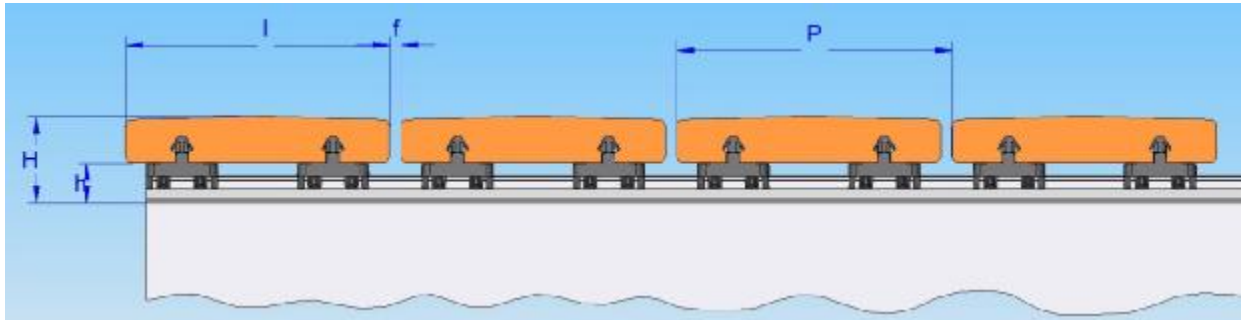


Figura 1: sezione trasversale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 40 ad altezza fissa

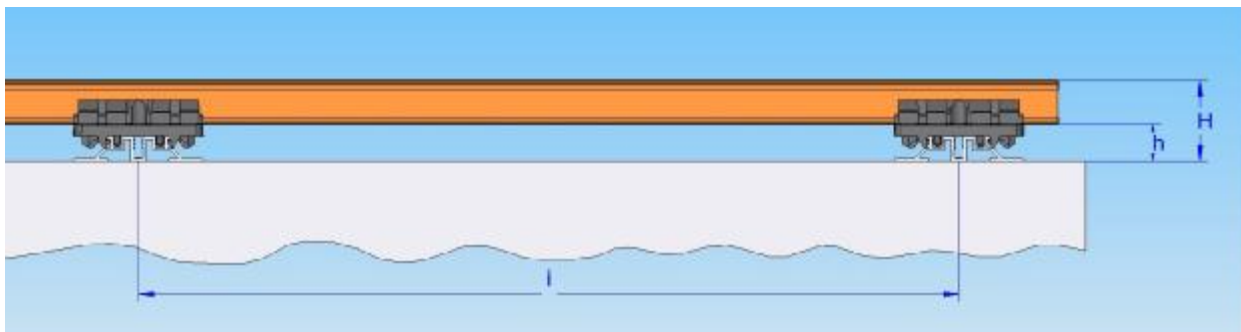


Figura 2: sezione longitudinale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 40 ad altezza fissa

Tabella 1

Caratteristiche KIT 40	Frassino 90	Frassino 120	Tek 135	Ipé 90	Ipé 135
Spessore legno mm	21	21	23	21	23
Larghezza legno mm (l)	91	119	135	91	135
Distanza listoni mm (f)	5	5	5	5	5
Passo listoni mm (P)	96	124	140	96	140
Altezza sottostruttura mm (quota di appoggio listoni) (h)	18	18	18	18	18
Altezza struttura completa mm (H)	39	39	41	39	41
Lunghezza elementi sottostruttura mm	2400	2356	2380	2400	2380
Interasse posa sottostruttura mm (i)	400	400	300/400	300/450	300/450

A TERRA: il fissaggio a terra della struttura non è obbligatorio. E' possibile fissare la sottostruttura KIT 40 al sottofondo preforando la struttura in alluminio e fissando con viti 7,5x70 mm. Il numero di tasselli varia da 2,5/3,0 pz/m², disposti lungo la sottostruttura a partire da 1,0/1,5 m l'uno dall'altro. Si raccomanda di valutare attentamente la possibilità di forare il massetto o mattonato onde evitare eventuali infiltrazioni di umidità e/o danneggiamenti in genere.

INSTALLAZIONE SU GUAINA: il fissaggio della sottostruttura KIT 40 direttamente sulla guaina isolante può comportare la lacerazione della guaina stessa nel corso del tempo. Si consiglia l'impiego degli spessori in gomma 62,5x430xspess.5 mm in modo da proteggere la superficie.

I supporti in materiale gommoso, dotati di una superficie adesiva per il fissaggio alla sottostruttura in alluminio, devono essere disposti al di sotto della sottostruttura a distanza di 60 mm l'uno dall'altro (interasse di 490 mm).

KIT 50

Sottostruttura ad altezza fissa in alluminio con spessori in gomma e sistema di fissaggio clips JuAn® preassemblato per la posa di pavimenti su piani consolidati. Consente il deflusso delle acque meteoriche in tutte le direzioni. I supporti in materiale gommoso consentono di attutire il rumore generato dalla sollecitazione esercitata sulla struttura.

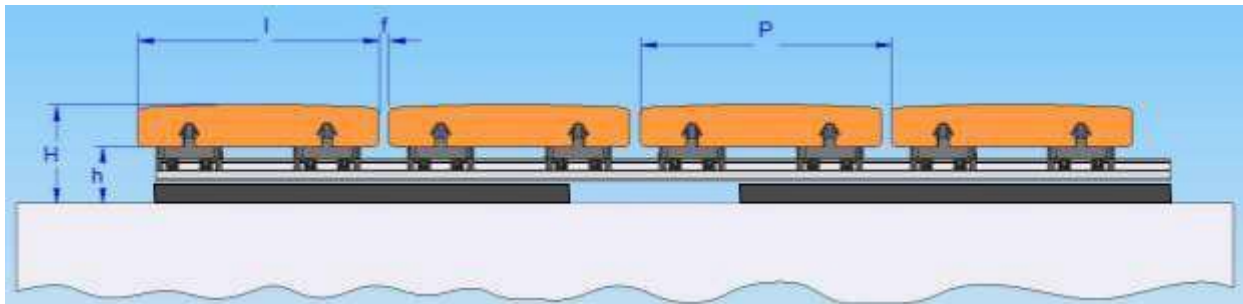


Figura 3: sezione trasversale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 50 ad altezza fissa

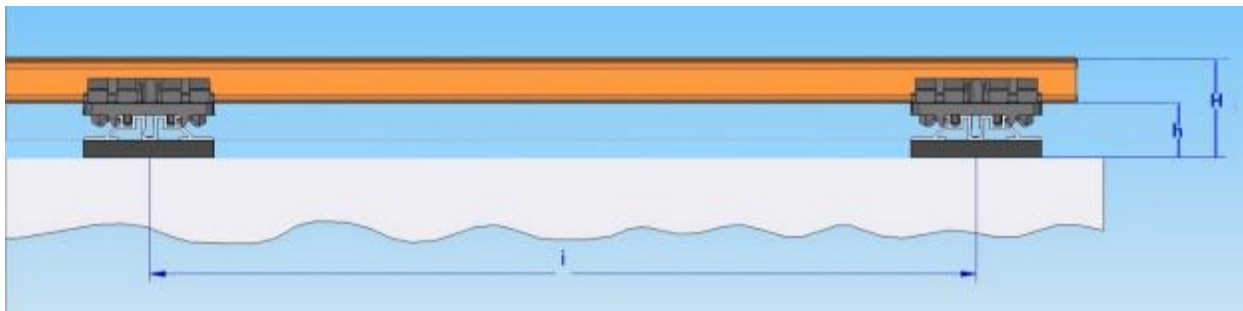


Figura 4: sezione longitudinale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 50 ad altezza fissa

Tabella 2

Caratteristiche KIT 50	Frassino 90	Frassino 120	Tek 135	Ipé 90	Ipé 135
Spessore legno mm	21	21	23	21	23
Larghezza legno mm (l)	91	119	135	91	135
Distanza listoni mm (f)	5	5	5	5	5
Passo listoni mm (P)	96	124	140	96	140
Altezza spessori in gomma (62,5x430 mm) mm	10	10	10	10	10
Altezza sottostruttura mm (quota di appoggio listoni) (h)	28	28	28	28	28
Altezza struttura completa mm (H)	49	49	51	49	51
Lunghezza elementi sottostruttura mm	2400	2356	2380	2400	2380
Interasse posa sottostruttura mm (i)	400	400	300/400	300/450	300/450
N. spessori in gomma per elemento sottostruttura	5	5	5	5	5
Interasse longitudinale spessori (mm)	490	490	490	490	490

A TERRA: il fissaggio a terra della struttura non è obbligatorio. E' possibile fissare la sottostruttura KIT 50 al sottofondo preforando la struttura in alluminio e fissando con viti 7,5x80 mm. Il numero di tasselli varia da 2,5/3,0 pz/m², disposti lungo la sottostruttura a partire da 1,0/1,5 m l'uno dall'altro. Si raccomanda di valutare attentamente la possibilità di forare il massetto o mattonato onde evitare eventuali infiltrazioni di umidità e/o danneggiamenti in genere.

ISTALLAZIONE SU GUAINA: l'utilizzo degli spessori in gomma previsti per il KIT 50 permette l'installazione del pavimento senza danneggiare la guaina isolante.

DISTANZA TRA GLI SPESSORI IN GOMMA: gli spessori in gomma (62,5x430x10mm), dotati di una superficie adesiva per il fissaggio alla sottostruttura in alluminio, vengono posizionati al di sotto della sottostruttura a distanza di 60 mm l'uno dall'altro (interasse di 490 mm).

KIT 60

Sottostruttura ad altezza fissa in alluminio con spessori in gomma e sistema di fissaggio clips JuAn® preassemblato per la posa di pavimenti su piani consolidati. Consente il deflusso delle acque meteoriche in tutte le direzioni. I supporti in materiale gommoso consentono di attutire il rumore generato dalla sollecitazione esercitata sulla struttura

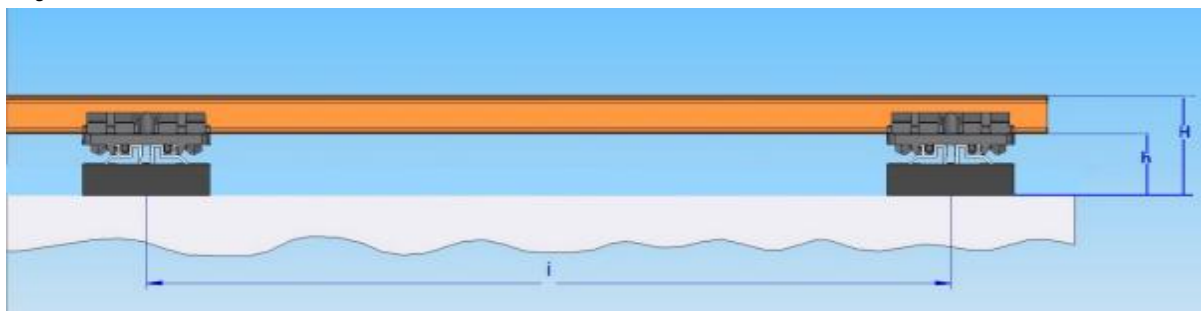


Figura 5: sezione trasversale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 60 ad altezza fissa

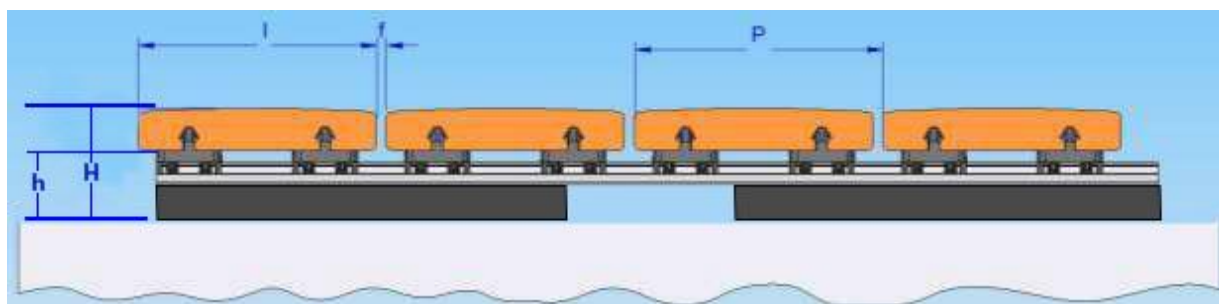


Figura 6: sezione longitudinale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio KIT 60 ad altezza fissa

Tabella

3

Caratteristiche KIT 60	Frassino 90	Frassino 120	Tek 135	Ipé 90	Ipé 135
Spessore legno mm	21	21	23	21	23
Larghezza legno mm (l)	91	119	135	91	135
Distanza listoni mm (f)	5	5	5	5	5
Passo listoni mm (P)	96	124	140	96	140
Altezza spessori in gomma (62,5x430mm) mm	20	20	20	20	20
Altezza sottostruttura mm (quota di appoggio listoni) (h)	38	38	38	38	38
Altezza struttura completa mm (H)	59	59	61	59	61
Lunghezza elementi sottostruttura mm	2400	2356	2380	2400	2380
Interasse posa sottostruttura mm (i)	400	400	300/400	300/450	300/450
N. spessori in gomma per elemento sottostruttura	5	5	5	5	5
Interasse longitudinale spessori (mm)	490	490	490	490	490

TERRA: il fissaggio a terra della struttura non è obbligatorio. E' possibile fissare la sottostruttura KIT 50 al sottofondo preforando la struttura in alluminio e fissando con viti 7,5x90 mm. Il numero di tasselli varia da 2,5/3,0 pz/m², disposti lungo la sottostruttura a partire da 1,0/1,5 m l'uno dall'altro. Si raccomanda di valutare attentamente la possibilità di forare il massetto o mattonato onde evitare eventuali infiltrazioni di umidità e/o danneggiamenti in genere.

ISTALLAZIONE SU GUAINA: l'utilizzo degli spessori in gomma previsti per il KIT 60 permette l'istallazione del pavimento senza danneggiare la guaina isolante.

DISTANZA TRA GLI SPESSORI IN GOMMA: gli spessori in gomma (62,5x430x20mm), dotati di una superficie adesiva per il fissaggio alla sottostruttura in alluminio, vengono posizionati al di sotto della sottostruttura a distanza di 60 mm l'uno dall'altro (interasse di 490 mm).

SOTTOSTRUTTURA DECKING PER PAVIMENTI ALTEZZA REGOLABILE KIT 118-228

Struttura in alluminio con supporti ad altezza variabile e sistema di fissaggio clips JuAn® preassemblato per la posa di pavimenti in ambito pubblico o residenziale. Consente il deflusso delle acque in tutte le direzioni e garantisce la circolazione dell'aria.

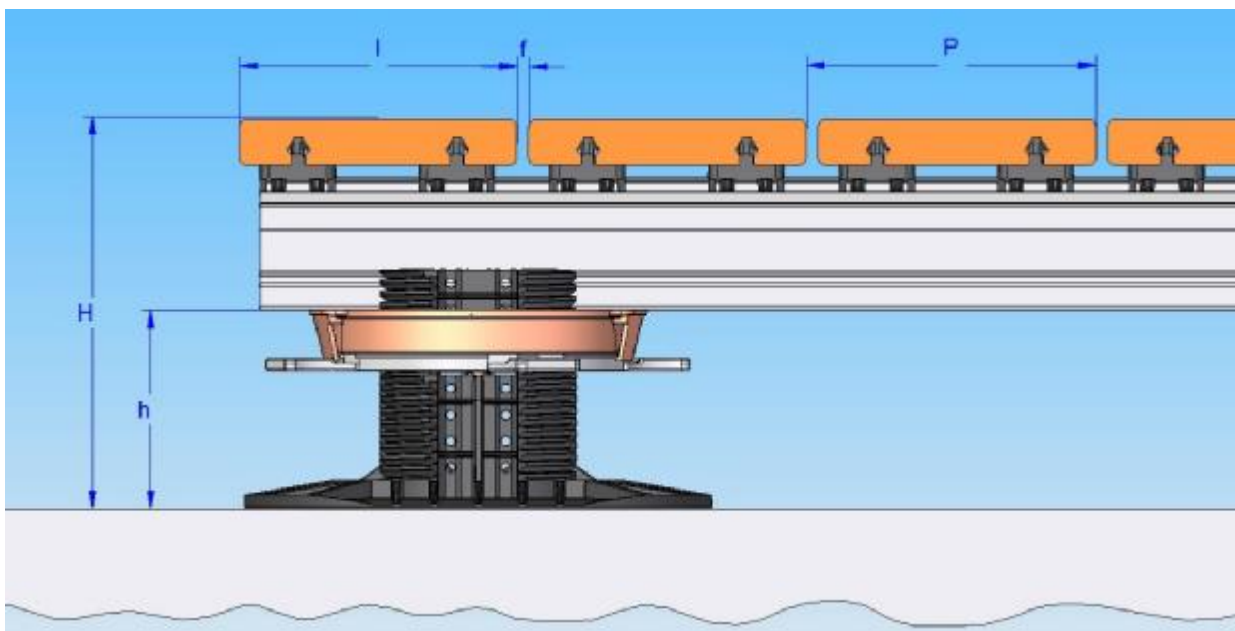


Figura 7: sezione trasversale dei listoni in legno fissati su sottostruttura in alluminio ad altezza regolabile.

Tabella 4

Caratteristiche KIT 118-228	Frassino 90	Frassino 120	Tek 135	Ipé 90	Ipé 135
Spessore legno mm	21	21	23	21	23
Larghezza legno mm (l)	91	119	135	91	135
Distanza listoni mm (f)	5	5	5	5	5
Passo listoni mm (P)	96	124	140	96	140
Altezza variabile sottostruttura mm (h)	35÷190	35÷190	35÷190	35÷190	35÷190
Altezza variabile completa mm (H)	118÷273	118÷273	118÷275	118÷273	118÷275
Lunghezza elementi sottostruttura mm	2400	2356	2380	2400	2380
Interasse posa sottostruttura mm (i)	400	400	300/400	300/450	300/450
N. supporti per unità di superficie pz/m ²	3	3	4	4	4
Interasse longitudinale supporti (mm)	950/1200	950/1200	950/1200	950/1200	950/1200
Resistenza sottostruttura carico distribuito	200 kg/m ² per supporti disposti ad interasse longitudinale di 1200 mm (privato e residenziale)				
Resistenza sottostruttura carico distribuito	500 kg/m ² per supporti disposti ad interasse longitudinale di 950 mm (pubblico e residenziale)				

SUPPORTI TOPLIFT® REGOLABILI

Supporto per sottostruttura rinforzata in alluminio ad altezza regolabile. L'intervallo di regolazione può essere incrementato montando fino ad un massimo di tre coppie di prolunghe. Il supporto TopLift® è composto da una base su cui viene posizionato un piatto di sostegno regolabile in altezza tramite una ghiera. Il supporto viene consegnato totalmente assemblato.

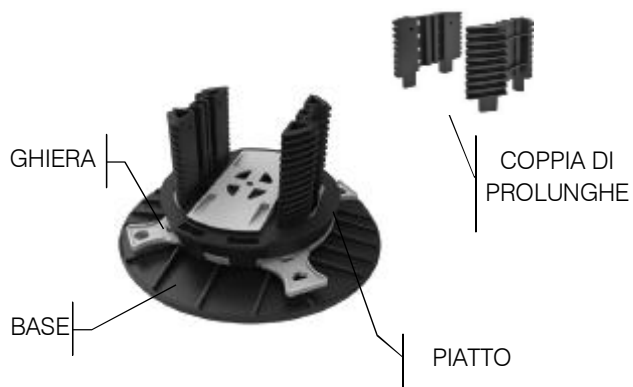


Tabella 5

Caratteristiche	Supporto TopLift®
Materiale	Polipropilene e fibre di vetro
Diametro della base di appoggio mm	200
Altezza min/max regolabile per ogni singolo supporto mm	35/55
Altezza prolunghe mm	45
N. massimo coppie di prolunghe utilizzabili	3
Larghezza min/max di elementi sottostruttura o magatelli mm	45/62
Altezza min/max di elementi sottostruttura o magatelli mm	20/220
Resistenza nei confronti della temperatura ambientale min/max °C	-30/+60
Resistenza a carico concentrato kg/supporto	390
Condizionamento supporti pz/confezione	20
Condizionamento prolunghe pz/confezione	40

CONFIGURAZIONE TOPLIFT® SU KIT 118-228



Tabella 6

Altezza completa H con KIT ad altezza regolabile	Frassino 90/120, Ipé 90 Frassino 120		Tek 135, Ipé 135	
	H min	H max	H min	H max
Senza l'utilizzo di prolunghe mm	118	138	120	140
Con 1 coppia di prolunghe mm	118	183	120	185
Con 2 coppie di prolunghe mm	118	228	120	230
Con 3 coppie di prolunghe mm	118	273	120	275

POSA IN OPERA

CONSERVAZIONE DEL MATERIALE PRIMA DELLA POSA

I listoni in legno e le sottostrutture metalliche devono essere immagazzinate in aree:

- sicure, dove non ci siano pericoli di danneggiamenti per presenza di altri materiali diversi oppure per possibile manipolazione da parte di persone non autorizzate;
- chiuse e asciutte, nel senso che non devono avere possibilità di influenza da parte delle piogge o nevicate e non devono avere ristagni d'acqua;
- con temperature comprese sempre tra +15°C e +30°C.

In ogni caso i listoni in legno non debbono mai essere poggiati al suolo, ma hanno sempre bisogno dell'interposizione di un pallet (se possibile mantenere l'imballo originale).

In paesi molto freddi (per esempio l'estremo Nord o l'estremo Sud del mondo) è necessario conservare il parquet in locali riscaldati, con una temperatura di almeno 15°C (59°F).

In paesi molto caldi (per esempio paesi della fascia equatoriale o vicini ad essa) è necessario conservare il parquet in locali refrigerati, con temperature non superiori a 30°C (86°F).

Queste indicazioni sono valide anche per il trasporto. Non deve mai essere fatto uno stoccaggio in luoghi condizionati dall'effetto diretto del sole (come, ad esempio, containers lasciati all'aperto oppure magazzini con tetti di metallo).

Togliere dall'imballo originale solo al momento della posa, man mano che il materiale viene utilizzato ed in quantità non superiori a quelle necessarie.

POSA IN OPERA

Costruzione su piano consolidato. La costruzione di un pavimento per esterni su un piano consolidato può essere realizzata utilizzando i *kit ad altezza fissa (Kit 40, 50, 60)* o *regolabile (Kit 118-228 + supporti TopLift®)*.

Verificare che sia presente una giusta pendenza tale da favorire il deflusso delle precipitazioni.

Nel caso di installazione del Kit 40 verificare che il verso di installazione della sottostruttura metallica sia parallelo al verso di pendenza del sottofondo per consentire il deflusso delle acque.

Tutti gli elementi possono essere fissati al suolo; si raccomanda di valutare attentamente la possibilità di forare il massetto o mattonato onde evitare danni ad eventuali sistemi di impermeabilizzazione o danneggiamenti in genere.

Costruzione su piano non consolidato. La costruzione di un pavimento per esterni su un piano non consolidato può essere realizzata esclusivamente utilizzando il *kit ad altezza regolabile (Kit 118-228 + supporti TopLift®)*.

Una realizzazione di questo genere necessita comunque di consolidare il sottofondo in corrispondenza di tutti i supporti TopLift®.

Tra la sottostruttura ed il terreno è sempre necessario stendere un telo protettivo specifico contro la proliferazione di erbe infestanti.

Si consiglia sempre di realizzare un sopralluogo preventivo per verificare lo stato del piano di appoggio.

Nel caso i requisiti prescritti non fossero soddisfatti, prima di iniziare la posa è necessario effettuare gli opportuni interventi correttivi.

DISPOSIZIONE DELLA SOTTOSTRUTTURA

Kit ad altezza fissa (Kit 40, Kit 50, Kit 60)

- 1) Fissare gli spessori in gomma lungo la sottostruttura in alluminio ad una distanza di 60 mm l'uno dall'altro (interasse 490 mm).
- 2) Disporre la sottostruttura con un interasse stabilito dalla lunghezza dei listoni, in modo tale che le teste dei listoni si trovino sempre in corrispondenza di una sottostruttura. Inoltre si consiglia la scelta dell'interasse in modo da evitare gli sfridi dovuti a tagli durante la posa in opera. L'interasse (i) deve essere sempre compreso tra 300/450 mm (consultare le Tabelle 1-2-3).

La sottostruttura ad altezza fissa deve essere posizionata su una superficie portante e non può essere installata su plot o appoggi discontinui.

Kit ad altezza regolabile (Kit 118-228 + supporti TopLift®)

- 1) Disporre i supporti a quinconce (ovvero nella stessa maniera in cui viene rappresentato il 5 su un dado da gioco) ad una distanza compresa tra 950 (in ambienti pubblici) e max 1200 mm (in ambienti privati) lungo la sottostruttura portante.
Si consiglia il fissaggio dei supporti al sottofondo.
- 2) Disporre la sottostruttura con un interasse stabilito dalla lunghezza dei listoni, in modo tale che le teste dei listoni si trovino sempre in corrispondenza di una sottostruttura. Inoltre si consiglia la scelta dell'interasse in modo da evitare gli sfridi dovuti a tagli durante la posa in opera. L'interasse (i) deve essere sempre compreso tra 300/450 mm (consultare la Tabella 4).
- 3) Agire sulla ghiera del supporto TopLift in modo da disporre la sottostruttura metallica in posizione perfettamente orizzontale. Laddove si è in presenza di un sottofondo non planare, in alcuni casi è necessario spessorare il supporto TopLift® con appropriati spessore per ottenere la messa in bolla della sottostruttura.

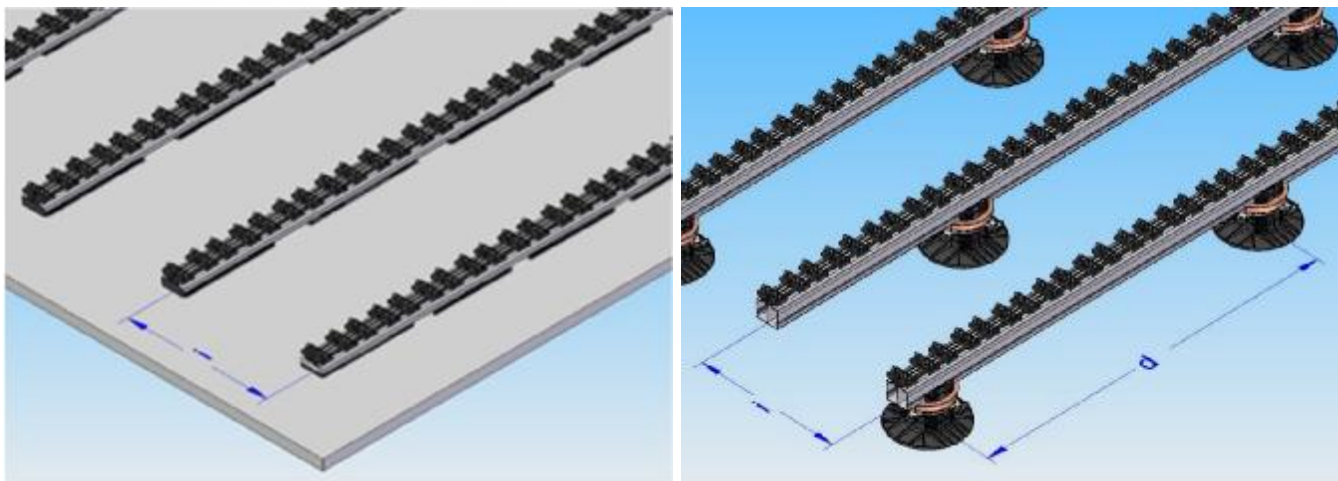


Figura 8: A sinistra, sottostruttura ad altezza fissa KIT 60 disposta ad interasse (i) compreso fra 300 e 450 mm; lungo l'asse longitudinale degli elementi in alluminio la distanza degli spessori in gomma deve essere di 60 mm l'uno dall'altro (interasse 490 mm).

A destra, sottostruttura ad altezza regolabile disposta ad interasse (i) compreso tra 300 e 450 mm. La distanza (d) dei supporti TopLift® deve essere di 950 mm in ambienti pubblici, mentre può arrivare fino a 1200 mm nel caso di ambienti privati.

FISSAGGIO DELLE LISTE

Il fissaggio delle liste deve essere realizzato dopo la disposizione della sottostruttura. La posa avviene incastrando i listoni all'interno della clip JuAn®.

Si raccomanda di fissare sempre le teste in corrispondenza di una sottostruttura.

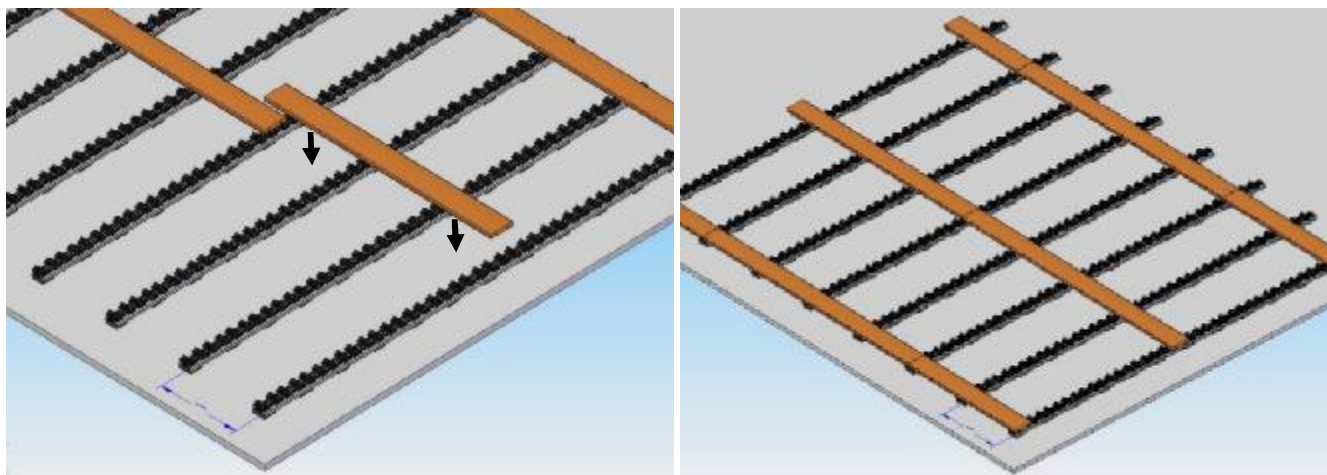


Figura 9: A sinistra, la posa delle liste viene realizzata incastrando i listoni in legno alla sottostruttura. Si raccomanda di fissare sempre le teste in corrispondenza di una sottostruttura.

A destra, la posa dei listoni viene completata gradualmente inserendo le liste una dopo l'altra. Si consiglia di fissare le prime liste distanziate di 1 - 2 m l'una dall'altra in modo tale da consolidare la struttura durante la posa in opera.

FISSAGGIO DI RIFINITURE LATERALI NEL KIT AD ALTEZZA REGOLABILE

Il fissaggio dei listoni per rifinire lateralmente la pavimentazione può essere effettuato utilizzando le squadrette di assemblaggio e la sottostruttura Kit 118-228 opportunamente sezionata. Le immagini seguenti sono esplicative per questo tipo di installazione.

Rifinitura ortogonale al verso di posa dei listoni

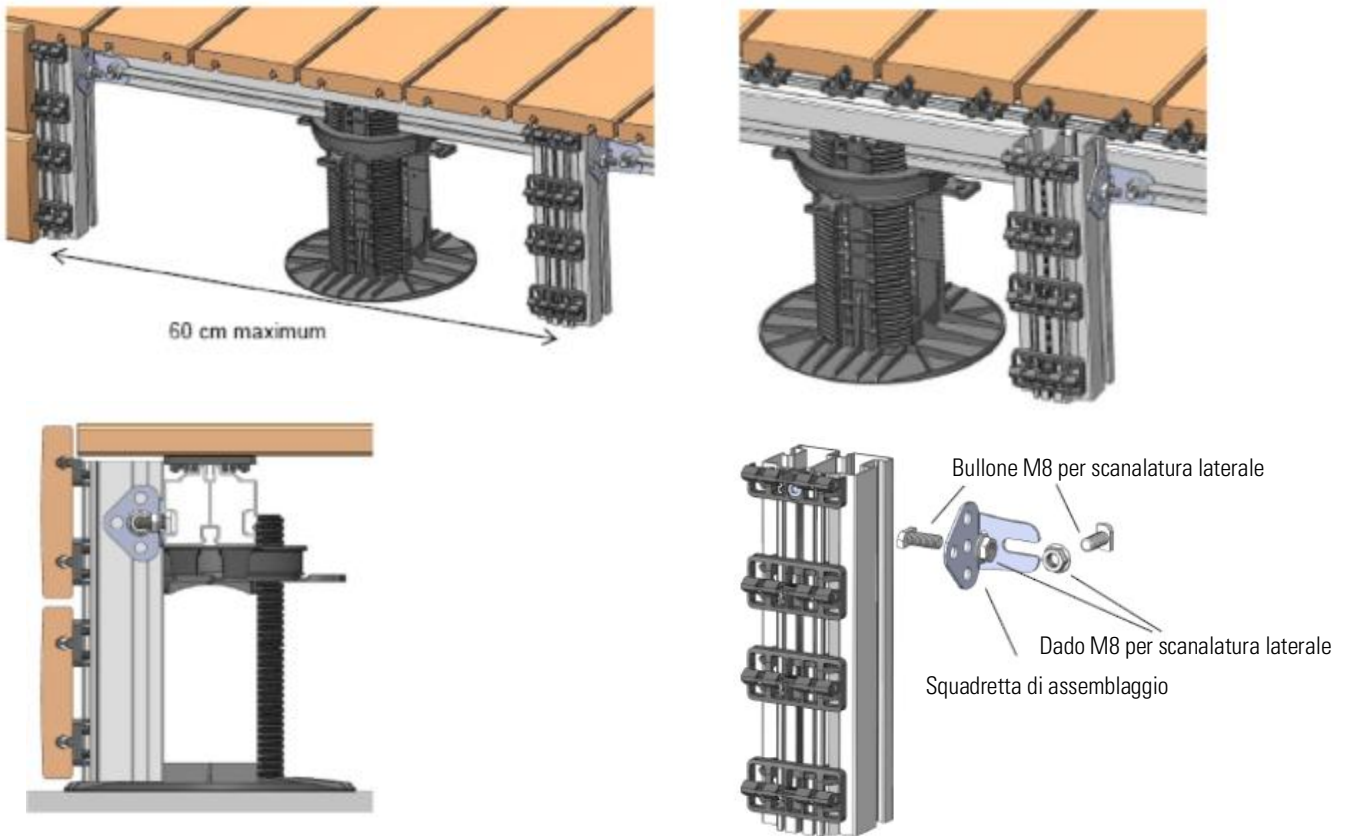


Figura 10: disegni Grad™

Rifinitura parallela al verso di posa dei listoni

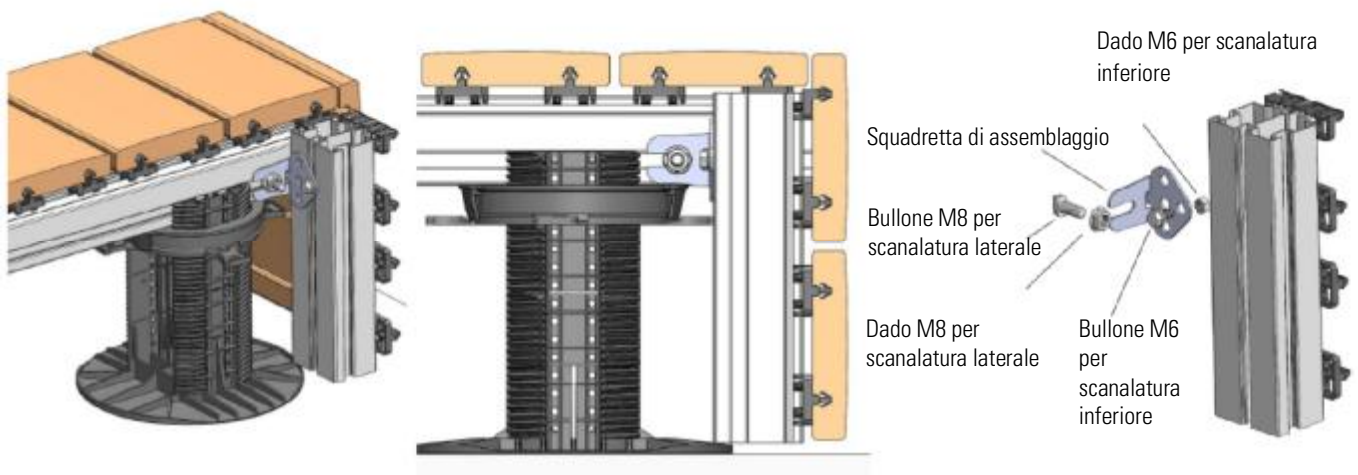


Figura 11: disegni Grad™

RIMOZIONE DEL SISTEMA DI FISSAGGIO

I listoni in legno massello possono essere rimossi utilizzando le apposite chiavi. L'azione simultanea delle chiavi permette il sollevamento della clip e la rimozione dei listoni per eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria (pulizia ed ispezione delle zone di deflusso) nonché la sostituzione delle liste qualora si dovesse rendere necessaria.

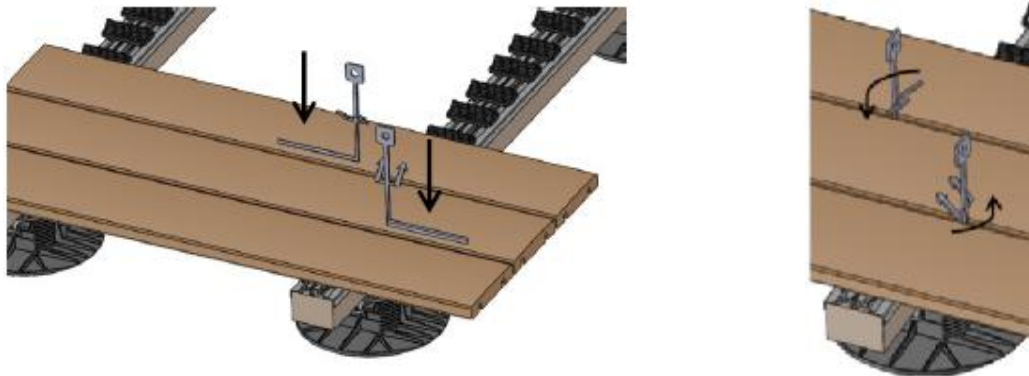


Figura 12: *a sinistra*, inserimento delle chiavi all'interno della fuga. *A destra*: rotazione delle chiavi lungo il loro asse e posizionamento al di sotto dell'aggancio delle clips con la sottostruttura in alluminio (disegni Grad™)

Le chiavi vengono inserite all'interno della fuga e ruotate in modo da posizionarsi al di sotto dell'aggancio delle clips, seguendo la direzione delle frecce. Le chiavi vengono azionate contemporaneamente in modo da scardinare l'aggancio delle clips. Le clips vengono rimosse completamente. Queste possono essere riposizionate inserendo la clip e facendo pressione in corrispondenza della foratura presente lungo gli elementi in alluminio. La rimozione va eseguita partendo dalla clip più vicina alla testa del listone.



Figura 13: *a sinistra*: le chiavi vengono azionate facendo leva contemporaneamente. *A destra*, l'azione crea il distacco delle clips dalla sottostruttura senza compromettere l'integrità di queste (disegni Grad™)

La sostituzione delle liste non richiede la rimozione di intere porzioni di pavimento. Il sistema di fissaggio consente di sostituire le liste senza l'impiego di viti a vista, antiestetiche e rischiose per la formazione di fessure in corrispondenza delle teste dei listoni.

PRODOTTI DI FINITURA E MANUTENZIONE OLIO OUTDOOR SPECIALE THERMWOOD / OLIO OUTDOOR SPECIALE TEK

La finitura dei pavimenti per esterni ha funzione protettiva. La presenza di una protezione rappresenta un fattore molto importante ed influente nei confronti dell'azione di invecchiamento dei raggi U.V. Il periodico nutrimento del legno con prodotti di manutenzione ordinaria consente di rinnovare l'azione protettiva dei filtri anti U.V. Si consiglia di intervenire regolarmente almeno due volte l'anno e di intensificare tali interventi qualora il legno fosse sottoposto continuamente all'azione diretta del sole. In assenza di un intervento periodico di manutenzione, il legno tenderà a cambiare il suo aspetto estetico virando inevitabilmente verso un colore grigio e tenderà ad impoverirsi nella sua superficie, tanto da formare, più facilmente, sollevamenti di fibra e fratture del legno stesso.

Nella versione **Outnature**, il sistema di finitura prevede l'applicazione dei primi strati protettivi già in fase di fabbricazione e di un ulteriore strato, avente anche funzione antiscivolo, subito dopo la posa con prodotti che vengono forniti con il pavimento.

Nella versione di **legno grezzo** è necessario un trattamento di finitura in opera, costituito dalla minima applicazione di due mani di olio.

DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

Olio speciale per pavimenti in legno per esterni, idrorepellente e ad alta penetrazione. Protegge i legni da impurità ed umidità. Caratterizzato da una resa molto elevata e facile da applicare. L'Olio outdoor penetra in profondità riducendo i problemi di ritiro e rigonfiamento del legno. Speciali pigmenti micronizzati garantiscono un'eccellente resistenza alle intemperie e ai raggi UV, nonché un'ottima stabilità del colore dei legni. Facile da applicare. Senza l'aggiunta di solventi aromatici.

Olio outdoor speciale viene proposto nella versione consigliata per il legno Frassino termotrattato e nella versione consigliata per i legni Tek ed Ipé.

PRODOTTO	Olio per pavimenti decking in legno
INDICAZIONI DI PERICOLO	Liquido e vapori infiammabili
METODO DI APPLICAZIONE	Spazzolone, rullo, pennello, straccio
FORMA	Liquido, diverse tonalità
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ (DIN 53213)	>62 °C
DILUIZIONE	Pronto per l'uso
TEMPERATURA DI LAVORAZIONE E DEL SUPPORTO	Almeno +5°C e non superiore a +30°C e/o umidità relativa >80%
TEMPO DI ESSICCAZIONE	12 ore in condizioni di 23°C / 50% RH
CONFEZIONE	0,75 LT ; 2,5 LT
RESA MEDIA DEL PRODOTTO SU UNA MANO APPLICATIVA	15 m ² / LT. La forma, la natura e l'umidità del legno influiscono sul consumo medio
NUMERO DI MANI	2
MAGAZZINAGGIO	Conservare tra 10° e 30 °C in un luogo asciutto e ben ventilato. Proteggere dal calore e dai raggi diretti del sole

FINITURA

PREPARAZIONE DEL LEGNO

Il pavimento deve essere asciutto, pulito, privo di distaccanti (come grasso, cera, silicone, resina ...) e privo di polvere di legno.

Listoni grezzi: per una maggiore durabilità è consigliato carteggiare le superfici di legno con carta abrasiva a grana 80 nella direzione delle fibre; rimuovere accuratamente i residui di lavorazione.

Listoni con finitura Outnature: non deve essere eseguita nessuna carteggiatura della superficie.

L'applicazione di Olio outdoor *su superfici grigie e fortemente invecchiate* richiede un'operazione preliminare di pulizia con **Antigrigio** (si consulti paragrafo dedicato). Il legno, accuratamente ripristinato, risulta pronto ad accogliere la finitura se l'umidità di equilibrio raggiunge un valore <15%.

L'applicazione di olio outdoor *su superfici precedentemente finite con vernici* o impregnanti a base d'acqua richiede l'asportazione delle tracce della finitura precedente con un prodotto sverniciatore o tramite carteggiatura. Eseguire l'operazione avendo cura di asportare tutta la superficie precedentemente finita.

APPLICAZIONE

Aprire la confezione di Olio outdoor e mescolare accuratamente il prodotto prima dell'applicazione.

Per una più efficace protezione del legno, è preferibile applicare il prodotto su ogni lato prima della posa in opera.

Olio outdoor è un prodotto che può essere applicato per mezzo di un pennello o straccio. Non applicare il prodotto a spruzzo.

E' un prodotto ad alta resa, viene applicato stendendo un velo uniforme seguendo la venatura del legno. Eventuali eccessi di prodotto possono essere rimossi tramite un panno.

L'essiccazione dell'olio richiede 12 ore in condizioni climatiche normali (23°C, 50% umidità). Le basse temperature e/o periodi di forte umidità aumentano i tempi di essiccazione dell'olio. Superfici particolarmente deteriorate possono assorbire un quantitativo maggiore di olio rispetto al valore medio dichiarato.

Listoni grezzi: una volta applicata una mano di Olio outdoor e trascorso il tempo di essiccazione, applicare una seconda mano di prodotto con le stesse modalità.

Listoni con finitura Outnature: è sufficiente applicare una sola mano di Olio outdoor.

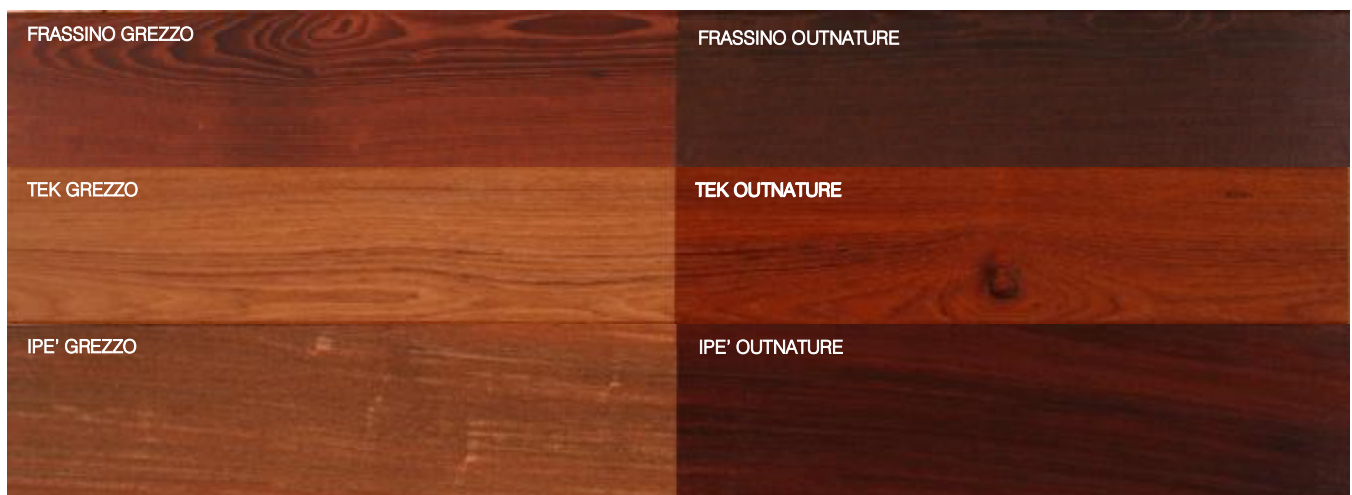
MANUTENZIONE PERIODICA

La durata della protezione della finitura dipende da molti fattori, in particolare dall'esposizione alle intemperie e all'insolazione, dalle sollecitazioni meccaniche. È consigliata l'effettuazione di due manutenzioni all'anno, collocate, ad esempio, a fine inverno ed a fine estate. Laddove si vengono a creare condizioni di particolare stress a causa dell'esposizione, risulta necessario intensificare le operazioni di manutenzione periodica.

Rimuovere polvere e sporczia dalle superfici; passare pad scotch-brite verde lungo vena a mano o con l'ausilio di una monospazzola; rimuovere i residui e applicare una mano sottile di Olio outdoor lungo la venatura del legno; trascorso il tempo di essiccazione (12 ore), applicare una seconda mano di prodotto con le stesse modalità.

Pulire tutte le attrezzature con un diluente per smalti/vernici sintetiche da applicare a pennello. Il prodotto deve essere conservato fuori dalla portata dei bambini. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Leggere l'etichetta prima dell'uso. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Lavare abbondantemente con acqua in caso di contatto e consultare il medico. Utilizzare il prodotto solo in ambienti ventilati. Il prodotto contiene 3-iodo-2-propinilbutilcarbammato. Può provocare reazioni allergiche. Lavare subito gli indumenti o gli stracci impregnati oppure conservarli in un ambiente chiuso ermeticamente.

ASPETTO DEL LEGNO



ANTIGRIGIO PER LEGNO

DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

Rimuove il grigio da qualsiasi tipo di legno e manufatto invecchiato ed esposto all'esterno. Ripristina l'aspetto originale del legno rendendo la superficie adatta al rinnovo del trattamento di finitura. Il prodotto agisce **esclusivamente sul legno ingrigito**, di conseguenza, se sono presenti tracce di vernice, queste devono essere precedentemente rimosse meccanicamente (con una forte spazzolatura o carteggiatura) o chimicamente con l'ausilio di uno sverniciatore forte.

PRODOTTO	Formulato gel / liquido bluastro
METODO DI APPLICAZIONE	Spazzolone, rullo, pennello
TEMPO DI AZIONE DEL PRODOTTO SUL LEGNO	20 minuti
DILUIZIONE	Pronto per l'uso
TEMPERATURA DI LAVORAZIONE E DEL SUPPORTO	Almeno +5°C
UTENSILI	Dopo l'utilizzo pulire subito con acqua
CONFEZIONE	1 LT ; 2,5 LT
RESA MEDIA DEL PRODOTTO	5 m ² / LT
NUMERO DI MANI	1
MAGAZZINAGGIO	In luogo fresco, non esposto a gelo. Non travasare in recipienti di metallo
DURATA	Almeno 3 anni nei contenitori originali chiusi

COMPOSIZIONE DEL FORMULATO

Prodotto a base di acido ossalico biodegradabile.

USO DEL PRODOTTO

Applicare il prodotto sulla superficie del legno (preferibilmente umido) fino a formare uno strato omogeneo, quindi lasciare agire per 10-20 minuti tenendo umida la superficie (bagnare periodicamente con acqua distribuita da un irroratore o da un nebulizzatore). Antigrigio agisce sulla zona grigia del legno, definita entro pochi micron dalla superficie. Coprire le piante e le superfici delicate che non devono essere trattate e risciacquare immediatamente se sono venute in contatto con il prodotto.

Spazzolare la superficie con una spazzola a setole di nylon o saggina (non usare spazzole metalliche). L'operazione può essere praticata con un semplice spazzolone (nel caso di piccole superfici), con una monospazzola rotativa trascinante un pad scotch brite di colore verde (consigliata solo su pavimenti per esterni con superficie liscia) o macchina lavapavimenti rotowash (necessaria su superfici spazzolate es. Frassino o rigate). La spazzolatura del prodotto deve essere rigorosamente praticata su superfici umide. Le ore più calde della giornata, specialmente nei periodi estivi, possono determinare l'essiccazione precoce del prodotto. Pertanto, per ottenere un risultato migliore, si consiglia di bagnare la superficie prima di spazzolare qualora la superficie risulti secca dopo pochi minuti dall'applicazione.

Risciacquo con acqua. Serve per eliminare la poltiglia di legno formata dopo la spazzolatura. Si consiglia di utilizzare una macchina lavapavimenti con aspirazione o una pompa idropulitrice (pressione max 60 bar). Molto importante risulta l'ampiezza del getto d'acqua e la vicinanza con la superficie del legno. Il getto d'acqua deve essere diffuso e distante dalla superficie in modo da non intaccare il legno. Alcune tracce di grigio potrebbero risultare ancora visibili dopo il trattamento. Questo viene imputato ad una disomogenea applicazione del prodotto su alcune zone del pavimento. Se necessario ripetere l'operazione. Il legno risulta asciutto e idoneo ad accogliere la finitura dopo 3 giorni dall'operazione di pulizia (con valore di umidità del legno < 15%.)

OUTDOOR CLEANER**DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO**

Detergente per la pulizia e manutenzione periodica di superfici in legno finite ad olio. Il prodotto lascia un film di manutenzione opaco satinato.

PRODOTTO	Formulato liquido da diluire in acqua
METODO DI APPLICAZIONE	Spazzolone, straccio
pH	neutro
DILUIZIONE	In acqua; rapporto della miscela prodotto 1:100
TEMPERATURA DI LAVORAZIONE E DEL SUPPORTO	Non applicare in caso di temperature inferiori a +5°C e superiori a +30°C e/o umidità relativa >80%
CONFEZIONE	1 LT ; 2,5 LT
RESA MEDIA DEL PRODOTTO	500 m ² / LT
NUMERO DI MANI	1
MAGAZZINAGGIO	Immagazzinare in luogo protetto da umidità, esposizione diretta ai raggi solari, gelo e temperature elevate (superiori ai 30°C)
DURATA	Minimo 3 anni in confezioni originalmente sigillate.

APPLICAZIONE

Mescolare bene il prodotto prima dell'uso. Il prodotto va utilizzato aggiungendo Outdoor Cleaner in acqua (8-10 ml di prodotto ogni litro di acqua). Applicare il prodotto omogeneamente con uno straccio e lasciare asciugare. Non risciacquare con acqua poiché si eliminerebbe il film di protezione. Per rimuovere lo sporco in profondità, impiegare una spazzola con setole morbide di plastica. Evitare il contatto diretto con le piante. Per una pulizia profonda, si raccomanda l'utilizzo di Antigrigio.

NOTE INFORMATIVE - IL LEGNO PER ESTERNI: MATERIA VIVA

Il legno è un materiale "vivo", soggetto per sua stessa natura a mutamenti determinati da fattori ambientali esterni quali l'esposizione, la temperatura, la pioggia e l'umidità dell'ambiente nonché l'uso quotidiano. Occorre per esempio sapere che:

DURABILITA' BIOLOGICA

I pavimenti in legno di Frassino trattato termicamente, Tek ed Ipé possiedono le migliori caratteristiche di resistenza alle alterazioni biologiche del legno. Questi pavimenti in legno non necessitano di trattamenti aggiuntivi volti a migliorare la resistenza nei confronti degli agenti patogeni del legno.

STRUTTURA SOPRAELEVATA

I pavimenti per esterni sono strutture sopraelevate appositamente progettate per garantire lunga vita del legno all'esterno. La costruzione di un pavimento sopraelevato rispetto al suolo consente il deflusso delle acque e favorisce la ventilazione della struttura, evitando la formazione di zone ad umidità permanente, che risultano essere molto dannose per la stabilità dimensionale del legno. Il fissaggio dei listoni direttamente sul terreno può determinare accumuli di umidità permanente determinando le condizioni per lo sviluppo dei principali agenti patogeni del legno. Si consiglia quindi di evitare il fissaggio di listoni direttamente a terra e di utilizzare sempre i supporti per strutture sopraelevate.

COLORE

Il colore del pavimento in legno dipende, oltre che dalle fibre legnose, anche da alcune sostanze, naturalmente presenti nel legno stesso, dette estrattivi. Queste sostanze conferiscono un'elevata e naturale durabilità biologica dei legni come il Tek e l'Ipé. Il legno di Frassino trattato termicamente presenta un colore marrone scuro conferito dal ciclo di trattamento a cui viene sottoposta la materia prima. A causa dell'elevato contenuto di estrattivi, i legni della fascia tropicale risultano particolarmente soggetti alle alterazioni cromatiche dovute a forti e rapide ossidazioni; ciò può determinare differenti evoluzioni del viraggio di colore anche su elementi originariamente simili. I fenomeni di ossidazione possono evidenziare la formazione di silice naturalmente presenti nella struttura del legno.

INVECCHIAMENTO

La lunga esposizione del pavimento ai raggi solari diretti comporta il cambiamento di colore del legno determinando un colore grigio omogeneo. Ciò rappresenta un fenomeno naturale ed inevitabile su tutti i legni impiegati all'esterno. Questo deriva dall'azione prolungata dei raggi U.V., i quali, alternati all'azione di dilavamento della pioggia, determinano lo sviluppo più o meno rapido di questo fenomeno. Esso sarà tanto più marcato e veloce quanto maggiore sarà l'intensità dell'azione dei raggi U.V., ovvero durante il periodo estivo o di esposizioni a sud. L'invecchiamento del legno rappresenta un fenomeno che interessa solo la superficie del legno e non ha alcuna influenza sulle caratteristiche meccaniche e strutturali del legno.

CONDIZIONI CLIMATICHE

Il legno è naturalmente soggetto a variazioni dimensionali dipendenti da umidità e temperatura dell'aria. Risulta naturale quindi, registrare delle variazioni dimensionali dall'assorbimento o perdita di umidità del legno date dal clima del luogo in cui il pavimento viene posato e dall'intensità della sua esposizione agli agenti atmosferici. Per questo motivo i pavimenti per esterni devono essere sempre costruiti prevedendo una fuga tra le liste. Condizioni estreme sia di siccità che di umidità dell'aria, che di riscaldamento provocato dal sole, possono generare nel legno tensioni interne anche molto elevate; nei casi più gravi ciò può portare in alcune liste alla comparsa di fratture (dovute allo scorrimento dell'interfaccia tra anelli di accrescimento conseguente al superamento del limite elastico a compressione).

FRATTURE

La natura del legno, associata alla tipica venatura fiammata ottenuta dal taglio tangenziale, determina la possibile evidenza di lievi fratture in corrispondenza dei raggi midollari. Tale fenomeno, che rientra di norma tra le caratteristiche del legno, può avere manifestazioni più marcate qualora il pavimento sia esposto a violenti e repentini cambiamenti climatici.

FINITURA

La finitura dei pavimenti per esterni ha funzione protettiva. Il prodotto può essere fornito già finito oppure grezzo e richiedere un trattamento di finitura dopo la posa in opera del pavimento. I legni tropicali vengono generalmente trattati con oli di finitura per pavimenti all'esterno. Prodotti di finitura a base di oli ricchi di ossidi di ferro determinano un forte imbrunimento del legno di Frassino. Per questo motivo, viene consigliato un trattamento di finitura alternativo con prodotti specifici, a base di oli, per meglio proteggere e valorizzare la venatura del Frassino.

MANUTENZIONE

La presenza di una protezione rappresenta un fattore molto importante ed influente nei confronti dell'azione di invecchiamento dei raggi U.V. Il periodico nutrimento del legno con prodotti di manutenzione ordinaria consente di rinnovare l'azione protettiva dei filtri anti U.V. Si consiglia di intervenire regolarmente almeno due volte l'anno e di intensificare tali interventi qualora il legno fosse sottoposto continuamente agli agenti atmosferici. In assenza di un intervento periodico di manutenzione, il legno tenderà a cambiare il suo aspetto estetico virando inevitabilmente verso un colore grigio.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Tutte le specie legnose utilizzate per la fabbricazione dei pavimenti per esterni hanno caratteristiche meccaniche tali da garantire pienamente le prestazioni richieste per tale impiego. Ciò nonostante la sollecitazione dovuta ad urti o caduta di oggetti, nonché l'applicazione di elevati carichi concentrati (tacchi a spillo, scale da lavoro, etc.) possono causare la lacerazione della superficie. Il legno non ha le caratteristiche di uniformità proprie dei materiali sintetici; ciò comporta che due pavimenti di uno stesso legno non potranno mai presentare un aspetto estetico del tutto identico. Per lo stesso motivo un campione costituito da pochi listoni può dare un'idea di massima dell'aspetto di un intero pavimento, ma non potrà mai rappresentarne, in tutti i suoi dettagli, il risultato estetico finale. I fenomeni sopra descritti fanno parte della natura stessa dei pavimenti in legno e non possono pertanto essere considerati difetti.

CONDIZIONI DI USO E MANUTENZIONE

Le indicazioni per un corretto uso e manutenzione del pavimento sono disponibili nell'apposita sezione del sito www.listonegiordano.com contenente la documentazione tecnica. Si consiglia di prenderne conoscenza già nella fase di scelta del prodotto.

Le prescrizioni riportate nella scheda derivano dalla ricerca e dall'esperienza diretta dell'Azienda e sono valide in generale, data l'impossibilità di prevedere tutte le variabili ambientali ed applicative. Documento non contrattuale. Margaritelli S.p.A. si riserva il diritto di cambiare in qualsiasi momento e senza preavviso caratteristiche e gamma dei prodotti citati nella presente edizione.