



WHERE
IDEAS
CAN
GROW.

M  **M**
MAYR MELNHOF HOLZ



MM blockdeck

tavole in legno lamellare incollato





WHERE IDEAS CAN GROW.

La Mayr-Melnhof Holz Holding AG è una delle maggiori aziende dell'industria del legno d'Europa, leader nel segmento del lamellare incollato e grande fautrice della tecnologia X-lam, il materiale di lavoro e, in particolare, da costruzione del futuro. Le cime più alte hanno radici profonde, si dice: quelle della Mayr-Melnhof Holz affondano nel lontano 1850. Da allora il gruppo ha accumulato oltre 170 anni di esperienza nella lavorazione di legname e materiali di legno, esperienza che si accompagna a un chiaro senso di responsabilità ambientale; non per nulla le materie prime provengono esclusivamente da foreste a gestione sostenibile. A cementare l'affidabilità del nome e la qualità dei prodotti Mayr-Melnhof Holz contribuiscono anche le fonti sicure di approvvigionamento, la piena tracciabilità delle materie prime e la trasparenza del quality management, oltre alla continua ottimizzazione dei processi di lavorazione.





I prodotti Mayr-Melnhof Holz



MM masterline
legno lamellare incollato (LLI)



MM vistaline
travi lamellari Duo e Trio



MM profideck
solaio in legno lamellare incollato



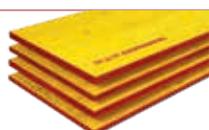
MM blockdeck
tavole in legno lamellare incollato



MM HBE
elementi costruttivi
in legno massiccio



MM crosslam
legno lamellare a strati
incrociati (CLT)



K1 yellowplan
pannelli per casseforme



HT 20plus
travetti per casseforme



MM segati

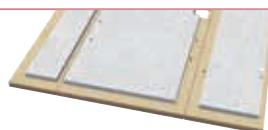


MM royalpellets

Elementi costruttivi speciali
& prestazioni ingegneristiche



MM complete
progettazione strutturale di opere
in legno & soluzioni integrali
by **HUTEMANN**



X-LAM CONCRETE
elementi compositi in legno-cemento
by **MMK**

INDICE

Proprietà	4
Dati tecnici	6
Gamma di prodotti	7
Qualità	9
Campate	10
Valori di isolamento acustico	12
Annotazioni	14

MM blockdeck

tavole in legno lamellare incollato

L'edilizia sostenibile ha il suo profilo

La linea **MM blockdeck**, prodotta negli stabilimenti della Mayr-Melnhof Holz, offre una vasta scelta di tavole profilate in legno lamellare (note anche come profili o assi per case «blockhaus») concepite per la costruzione di pareti, solai e tetti. **MM blockdeck** è composto da lamelle di abete rosso di alta qualità incollate fra loro ed è disponibile in misure da 44 mm a 160 mm di spessore e fino a 18 m di lunghezza.

MM blockdeck è fornito di norma nelle versioni A/A e A/C per uso a vista dai criteri elevati. Le consegne partono franco fabbrica dall'impianto di Reuthe. Per ordinativi maggiori è possibile anche la produzione individuale con profili personalizzati negli altri nostri stabilimenti.

Vantaggi

- Strati di copertura selezionati di qualità A, su richiesta anche con ambe le facce in superficie a vista
- Elevata capacità di carico a fronte di un peso proprio ridotto rispetto alla massa volumica
- Eccellente stabilità della forma e costanza dimensionale
- Particolarmente idonee per ristrutturazioni date le misure compatte
- Messa in opera semplice e veloce
- Profili e liste d'ordine personalizzati

Elementi costruttivi

- Pareti
- Solai
- Strutture per tetti autoportanti
- Strutture per tetti con travi armate

Campi d'impiego

- Case mono e plurifamiliari
- Chalet, baite, rifugi, bungalow e altri edifici in legno
- Edifici comunali come asili, scuole e case di cura
- Strutture turistiche, per es. case per vacanze
- Ristrutturazioni di edifici storici



Certificato di conformità
al regolamento
europeo sui prodotti
da costruzione (CPR)
EN 14080:2013



Promoting
Sustainable Forest
Management
www.pefc.org



Sigillo di qualità edilizia
biologica
(IBR Rosenheim)



Dati e fatti MM blockdeck

Essenza

- Abete rosso

Superfici

- A/A: entrambe le facce a vista
- A/C: una faccia a vista
- C/C: entrambe le facce non a vista

Dimensioni

- Spessori: da 44 mm a 160 mm
- Larghezza: 19,4 cm (larghezza utile); larghezza dell'elemento: 20 cm
- Lunghezze: 12 m (standard); fino a 18 m su richiesta

Riferimento normativo per il prodotto

- EN 14080:2013

Classe di resistenza

- GL24h

Profilo

- Dente e canale doppio

Durature, pregiate, versatili

Le tavole profilate in legno lamellare (ovvero i profili e le assi per case «blockhaus») a marchio Mayr-Melnhof Holz trovano impiego nell'edilizia in legno sia tradizionale che moderna.

Usate come involucro esterno in una struttura ventilata, le tavole di abete rosso selezionato offrono un'eccezionale resistenza al vento e agli agenti atmosferici. Impiegati all'interno come pareti e soffitti, gli elementi **MM blockdeck** assicurano un clima ambiente temperato e confortevole.

MM blockdeck è un materiale per costruzioni a secco che, a seconda dei requisiti strutturali, può essere utilizzato anche senza ulteriori trattamenti chimici.

Dati tecnici

Prodotto

Tavole profilate in legno lamellare, profili per case «blockhaus» (legno lamellare incollato profilato)

Essenza

Abete rosso (*Picea abies*)

Riferimento normativo per il prodotto

EN 14080:2013

Valori di calcolo per la classe di resistenza GL24h secondo la norma EN 14080:2013

Resistenza alla flessione	$f_{m,k}$	[N/mm ²]	24
Carico di rottura a trazione II	$f_{t,0,k}$	[N/mm ²]	19,20
Carico di rottura a trazione ⊥	$f_{t,90,k}$	[N/mm ²]	0,50
Resistenza alla compressione II	$f_{c,0,l}$	[N/mm ²]	24
Resistenza alla compressione ⊥	$f_{c,90,l}$	[N/mm ²]	2,50
Modulo di elasticità	$E_{0,mean}$	[N/mm ²]	11 500
Massa volumica	$\rho_{E0,mean}$	[N/mm ²]	385

Spessore delle lamelle

Avendo spessore delle lamelle fino a 40 mm le tavole **MM blockdeck** sono idonee per le classi di utilizzo 1 e 2 ai sensi della norma EN 14080:2013.

Incollaggio

Adesivo melammina-urea-formaldeide (MUF), tipo 1 secondo la norma EN 301, omologato per l'incollaggio di elementi portanti in legno da interno e da esterno.

Adesivo per giunti a dita: MUF (EN 301-I-90-FJ-0,3-S)

Adesivo per l'incollaggio fra le lamelle: MUF (EN 301-I-90-GP-0,3-S)

Colore della fuga del giunto incollato

Fuga chiara (colla a base di resina melamminica)

Umidità del legno

12% (±2%)

Massa volumica (valore medio)

Abete rosso ca. 430 kg/m³

Conducibilità termica

$\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo

$\mu = 20-40$ (con umidità del legno del 12%)

Spessore dello strato d'aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo

$s_d = \mu \times$ spessore dell'elemento

Dati tecnici

Spessore [mm]	Numero di lamelle	Peso [kg/m ²]	Resistenza termica R [m ² K]/W	Coefficiente di scambio termico h W/[m ² K]
44	2	20,20	0,34	2,95
62	2	28,20	0,48	2,10
95	3	43,70	0,73	1,37
125	4	57,50	0,96	1,04
160	5	73,50	1,24	0,81

Reazione al fuoco

Classificazione degli elementi **MM blockdeck**:

Conforme alla norma EN 13501	Conforme alla norma DIN 4102-1
Euroclasse D	B2 (normalmente infiammabili)
Produzione di fumo (<i>smoke</i>) s2	
Gocce o particelle ardenti (<i>drop</i>) d0	

La velocità di carbonizzazione β_0 è pari a 0,7 mm/min in base alla norma EN 1995-1-2. Per la prova di una classe di reazione al fuoco (per es. REI 30 o REI 60) il profilo a doppio dente e canale delle tavole **MM blockdeck** risponde ai requisiti minimi di realizzazione delle fughe.

Classe di emissione

Le emissioni sono nettamente inferiori ai valori massimi previsti per la classe E1 ($\leq 0,1$ ppm di formaldeide).

Gamma di prodotti

Dimensioni

Spessori: 44, 62, 95, 125 e 160 mm

Larghezza: 200 mm (dimensione di fatturazione)

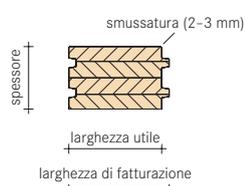
Lunghezza: max. 18 m

Larghezza utile: 194 mm

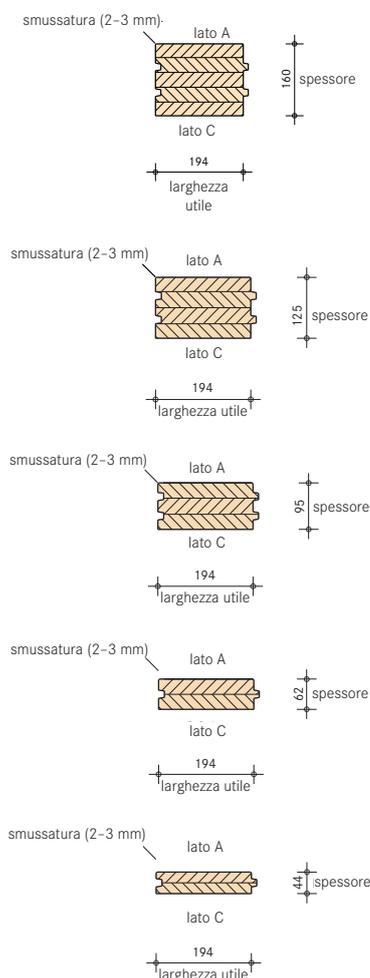
Larghezza compreso dente: 205 mm

Dimensione di fatturazione: 200 mm

Altre misure su richiesta.



Misure degli elementi



Lunghezze

Ordinando in grandi lotti è possibile richiedere misure fuori standard e profili personalizzati. La lunghezza è quella grezza (lunghezza ordinata + ca. 5 cm).

Ordini su commissione

Taglio a misura su richiesta

Imballaggio

Pile avvolte in pellicola LDPE

Magazzinaggio

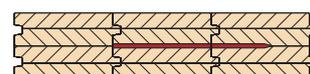
Le tavole **MM blockdeck** non vanno mai lasciate esposte agli agenti atmosferici.



Posa

Suggerimento per la messa in opera: collegare gli elementi fra loro con chiodi (8 × 300 mm) o viti autofilettanti dopo aver pre-forato le tavole **MM blockdeck** (distanza tra i fori 150 cm ca.).

Chiodatura



Trattamenti

- Per ridurre un eventuale assorbimento di umidità durante i lavori di messa in opera, è possibile trattare le tavole con un impregnante all'acqua.
- Si consiglia di non effettuare il trattamento prima che il legno non abbia raggiunto il suo equilibrio igrometrico.



Qualità

Qualità delle superfici

Superfici piallate, profili laterali

A/A: entrambe le facce a vista (A = qualità selezionata)

A/C: una faccia a vista

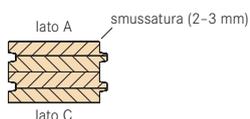
C/C: entrambe le facce non a vista

Spigoli

Lato A: smussati (ca. 2-3 mm)

Lato C: a spigolo vivo

Su richiesta: a spigolo vivo su entrambi i lati.



Superficie

- Superficie non trattata
- Su richiesta: applicazione di un primer incolore

Rigonfiamento e ritiro

Gli elementi della gamma **MM blockdeck** hanno un valore medio di rigonfiamento e ritiro in spessore e larghezza pari allo 0,24% per ogni punto percentuale di variazione dell'umidità del legno. Le variazioni della lunghezza di solito non eccedono lo 0,01% e di norma sono, quindi, trascurabili.

In ambienti chiusi e normalmente climatizzati l'equilibrio igrometrico del legno si assesterà su un valore pari al 9%. Tale valore corrisponde all'equilibrio igrometrico raggiunto ad una temperatura ambiente di 20 °C con un'umidità relativa dell'aria del 50%.

A seconda del clima ambiente, i naturali e quindi inevitabili fenomeni di rigonfiamento e ritiro del legno possono dare origine a lievi fenditure da ritiro.

Le caratteristiche di rigonfiamento e ritiro delle tavole **MM blockdeck** vanno sempre considerate quando si realizzino raccordi e dettagli.

Tolleranze dimensionali

Il prodotto risponde come minimo alla classe di tolleranza dimensionale 2 della norma EN 336 (legno strutturale).

Larghezze e altezze: $\pm 1,0$ mm $b, h \leq 10$ cm
 $\pm 1,5$ mm $b, h \geq 10$ cm

Svergolamento: ≤ 4 mm su una lunghezza di 2 m

Arcuatura: ≤ 4 mm su una lunghezza di 2 m

Assicurazione della qualità

Negli stabilimenti Mayr-Melnhof Holz la produzione è soggetta a costanti controlli interni, anzi, il continuo monitoraggio e l'accurata documentazione di prodotti e processi sono alla base del quality management. Ogni sei mesi, inoltre, hanno luogo ispezioni da parte di organismi indipendenti austriaci e tedeschi.

Campate



Tablelle di predimensionamento

Le presenti tabelle servono esclusivamente ai fini del dimensionamento preliminare. Prima dell'esecuzione sarà in ogni caso necessaria una prova statica esatta condotta secondo le norme di dimensionamento via via vigenti.

Ipotesi sul sistema

- Distribuzione uniforme del carico.
- Le deformazioni dovute a sforzi di taglio e a scorrimento viscoso non sono considerate.
- Il carico uniforme q si compone di:
 - g ... carico permanente (compreso il peso proprio della trave);
 - p ... carico utile o carico di neve.

Nota: nell'edilizia residenziale è possibile che vengano criteri più severi per quanto riguarda la curvatura.

Ipotesi sul materiale (GL24h)

Modulo di elasticità:	$E = 11\,000$	[N/mm ²]
Sollecitazione di flessione ammissibile:	$\sigma_{b\,zul} = 11$	[N/mm ²]
Sollecitazione di taglio ammissibile:	$T_{zul} = 0,90$	[N/mm ²]
Deformazione ammissibile:	$F_{zul} = 1/300$	[m]
	$F_{zul} = 1/400$	[m]

Elemento portante ad una campata

Carico Q [kN/m]	$f_{zul.} = 1/300$ Spessore della tavola [mm]					$f_{zul.} = 1/400$ Spessore della tavola [mm]				
	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm
2,50	2,00	2,82	4,32	5,68	7,27	1,82	2,56	3,92	5,16	6,61
3,00	1,88	2,65	4,06	5,35	6,84	1,71	2,41	3,69	4,86	6,22
3,50	1,79	2,52	3,86	5,08	6,50	1,62	2,29	3,51	4,61	5,91
4,00	1,71	2,41	3,69	4,86	6,22	1,55	2,19	3,35	4,41	5,65
4,50	1,64	2,32	3,55	4,67	5,98	1,49	2,10	3,22	4,24	5,43
5,00	1,59	2,24	3,43	4,51	5,77	1,44	2,03	3,11	4,10	5,24
5,50	1,54	2,17	3,32	4,37	5,59	1,40	1,97	3,02	3,97	5,08
6,00	1,49	2,10	3,22	4,24	5,43	1,36	1,91	2,93	3,86	4,93

Elemento portante a due campate

Carico Q [kN/m]	$f_{zul.} = 1/300$ Spessore della tavola [mm]					$f_{zul.} = 1/400$ Spessore della tavola [mm]				
	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm
2,50	2,68	3,78	5,79	7,62	9,75	2,44	3,43	5,26	6,92	8,86
3,00	2,52	3,56	5,45	7,17	9,18	2,29	3,23	4,95	6,51	8,34
3,50	2,40	3,38	5,18	6,81	8,72	2,18	3,07	4,70	6,19	7,92
4,00	2,29	3,23	4,95	6,51	8,34	2,08	2,94	4,50	5,92	7,57
4,50	2,20	3,11	4,76	6,26	8,02	2,00	2,82	4,32	5,69	7,28
5,00	2,13	3,00	4,60	6,05	7,74	1,93	2,72	4,17	5,49	7,03
5,50	2,06	2,91	4,45	5,86	7,50	1,87	2,64	4,04	5,32	6,81
6,00	2,00	2,82	4,32	5,69	7,28	1,82	2,56	3,93	5,17	6,62

Elemento portante a tre campate

Carico Q [kN/m]	$f_{zul.} = 1/300$ Spessore della tavola [mm]					$f_{zul.} = 1/400$ Spessore della tavola [mm]				
	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm	44 mm	62 mm	95 mm	125 mm	160 mm
2,50	2,48	3,50	5,36	7,05	9,03	2,26	3,18	4,87	6,41	8,20
3,00	2,34	3,29	5,05	6,64	8,50	2,12	2,99	4,58	6,03	7,72
3,50	2,22	3,13	4,79	6,31	8,07	2,02	2,84	4,35	5,73	7,33
4,00	2,12	2,99	4,58	6,03	7,72	1,93	2,72	4,16	5,48	7,01
4,50	2,04	2,88	4,41	5,80	7,42	1,85	2,61	4,00	5,27	6,74
5,00	1,97	2,78	4,26	5,60	7,17	1,79	2,52	3,87	5,09	6,51
5,50	1,91	2,69	4,12	5,42	6,94	1,73	2,44	3,75	4,93	6,31
6,00	1,85	2,61	4,00	5,27	6,74	1,69	2,37	3,64	4,79	6,13

Valori di isolamento acustico

Isolamento acustico dei solai

L'isolamento acustico degli edifici a più piani è una problematica ampia e complessa che richiede un alto livello di conoscenze tecniche e una progettazione minuziosa.

Le fonti sottostanti forniscono informazioni esaustive sul tema:

- **Deckenkonstruktionen für den mehrgeschossigen Holzbau** (volume 20, collana Holzforschung Austria, maggio 2009)
- **Schallschutz von Decken | Isolation phonique des planchers** (Lignatec 22/2008, LIGNUM luglio 2008)

Per maggiori informazioni sulla stratigrafia dei pacchetti per solai consultare il sito: www.dataholz.com

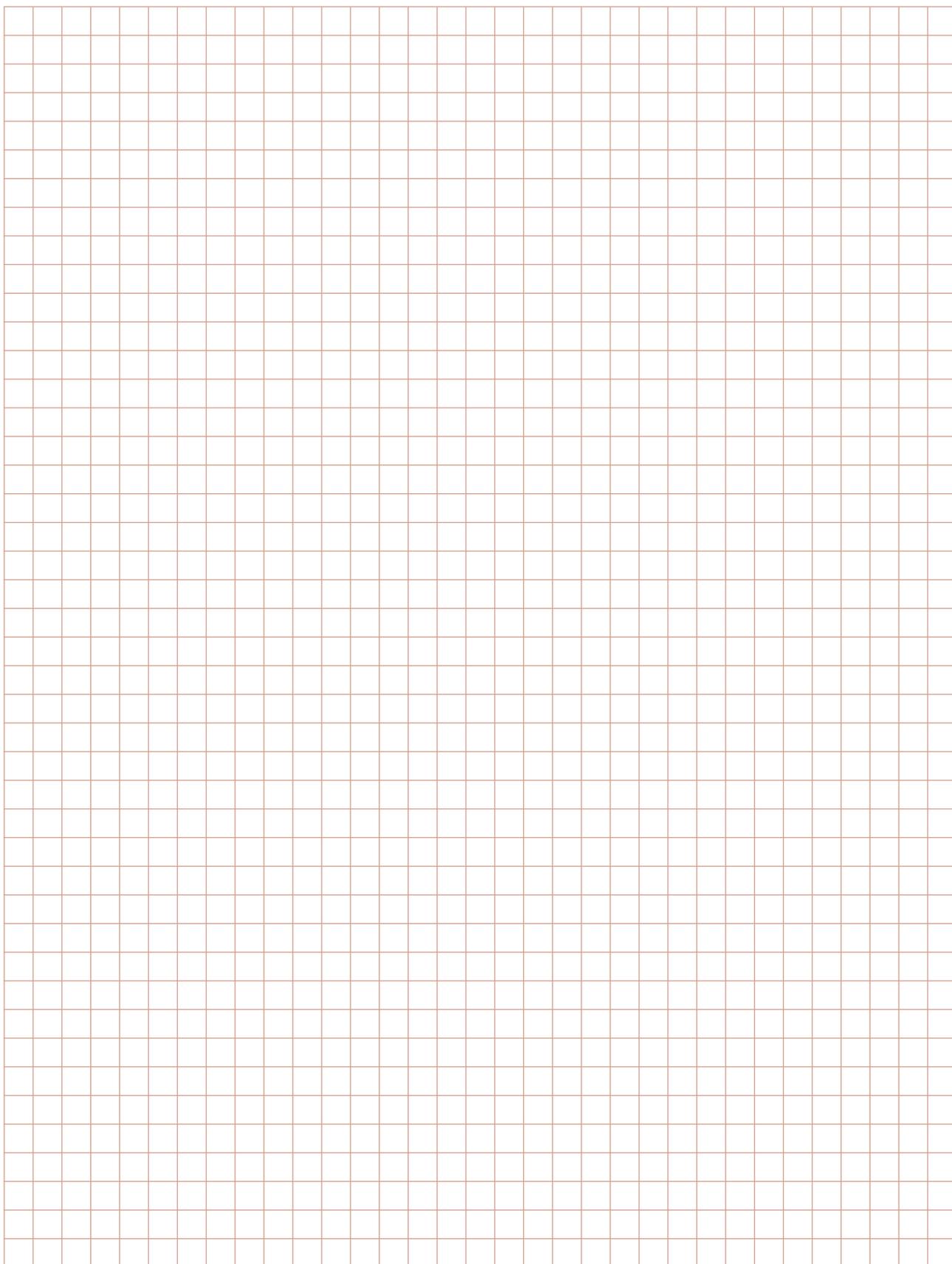


		Peso [kg/m ²]	Altezza del pacchetto [mm]	Suono aereo R _w dB	Rumore da calpestio L _{N,w} dB
	<ul style="list-style-type: none"> • pannello di truciolato (25 mm) • pannello anticlastico in fibra minerale (12/10 mm, 80-110 kg/m³) • MM blockdeck (125 mm) 	74	160	49	67
	<ul style="list-style-type: none"> • pannello di truciolato (25 mm) • livellante granulare a secco (30 mm) • MM blockdeck (125 mm) 	78	180	49	70
	<ul style="list-style-type: none"> • massetto in calcestruzzo autolivellante (50 mm) • guaina di separazione (0,2 mm) • pannello anticlastico in fibra minerale (12/10 mm, 80-110 kg/m³) • MM blockdeck (125 mm) 	166	185	53	66
	<ul style="list-style-type: none"> • rivestimento del pavimento (10 mm) • massetto in cemento (50 mm) • guaina di separazione (0,2 mm) • isolamento anticlastico (120 kg/m³, s'' 9 MN/m³) • sottofondo di riempimento granulare (100 mm, sfuso, ρ > 1.400 kg/m³) • strato separatore e filtrante • MM blockdeck (160 mm) 	328	350	≥ 65	≤ 47

Fonti: Informationsdienst Holz («Holzbauhandbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 3») e Lignum in Svizzera («IP Holz 933d: Schalldämmung von Geschosdecken aus Holz»)



Annotazioni

A large grid of graph paper for annotations, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

Sedi



Svezia



Bergkvist Siljan Insjön
segheria



Bergkvist Siljan Blyberg
segheria



Bergkvist Siljan Mora
segheria

Bergkvist Siljan Skog
acquisto tonname



Mayr-Melnhof Holz Wismar
seconda lavorazione



Germania

Repubblica Ceca

Austria



Mayr-Melnhof Holz Olsberg
seconda lavorazione



Mayr-Melnhof Holz Paskov
segheria, produzione di pellet



Mayr-Melnhof Holz Reuthe
seconda lavorazione,
produzione di pellet

**KAUFMANN
BAUSYSTEME**



Mayr-Melnhof Holz Gaishorn am See
seconda lavorazione



Mayr-Melnhof Holz Leoben
segheria, produzione di pellet,
seconda lavorazione

Contatti nelle sedi di seconda lavorazione:



Mayr-Melnhof Holz Gaishorn GmbH
Nr. 182 · 8783 Gaishorn am See · Austria
T +43 3617 2151 0 · gaishorn@mm-holz.com

Mayr-Melnhof Holz Reuthe GmbH
Vorderreuthe 57 · 6870 Reuthe · Austria
T +43 5574 804 0 · reuthe@mm-holz.com

Mayr-Melnhof Holz Wismar GmbH
Am Torney 14 · 23970 Wismar · Germania
T +49 3841 221 0 · wismar@mm-holz.com

Mayr-Melnhof Holz Olsberg GmbH
Industriestraße · 59939 Olsberg · Germania
T +49 2962 806 0 · olsberg@mm-holz.com

www.mm-holz.com

