



NOVATOP OPEN
Technische Dokumentation



INHALT

NOVATOP OPEN

für Dach-, Decken- und Wandkonstruktionen

Datenblatt	3
Typen	4-5
Spezifikation Verleimte Kanthölzer	6
Verarbeitung, Verpackung und Kennzeichnung	7
Lagerung, Transport	8
Handhabung, Montage	9

ZERTIFIKATE, ZEUGNISSE UND PROTOKOLLE

ETA-15/0209 NT OPEN, TaZÚS
 Leistungserklärung NT OPEN
 Zertifikat über die Beständigkeit der Eigenschaften NT OPEN, TaZÚS

Zertifikate des Herstellers AGROP NOVA a.s. sind auf den Firmen-Webseiten www.novatop-system.com zu finden.

NOVATOP OPEN

DATENBLATT

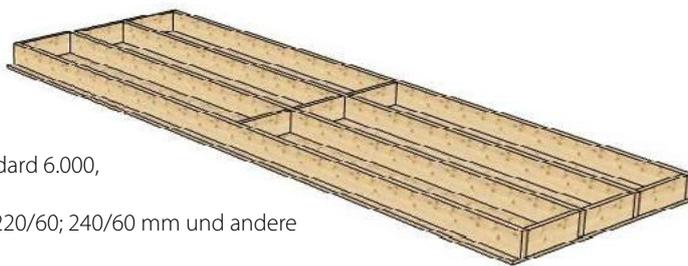
BESCHREIBUNG

NOVATOP OPEN - Die Elementkonstruktion besteht aus einer unteren, mehrschichtigen Trägerplatte (SWP), auf welcher Balken aufgeklebt sind (KVH,DUO, TRIO, BSH, I-Träger) - mit einem generellen Achsenabstand von 625 mm, wodurch die Trägerfunktion erfüllt wird. Zwischen den einzelnen Balken befinden sich zur Verstärkung querliegende Rippen, die Verstärkung erfolgt entlang der Umhüllung und bei den Bauöffnungen. Die Dimension sowie der Zwischenraum der Balken kann entsprechend den Projektanforderungen geändert werden. Die Verbindung der Platten und Rippen erfolgt durch Kaltkleben und -pressen. Die Hohlräume zwischen den Balken können mit Wärmedämmung gefüllt werden. Das Element kann mit weiterem Holzwerkstoff geschlossen werden – mit diffusionsoffenem Holzwerkstoff (wie z. B. mit Fermacell, DHF, DFP, u. Ä.).

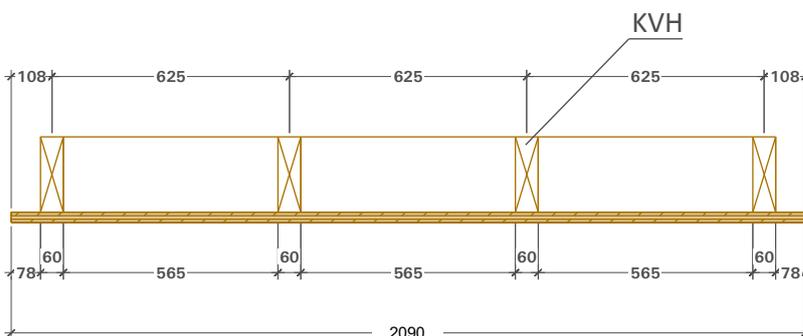
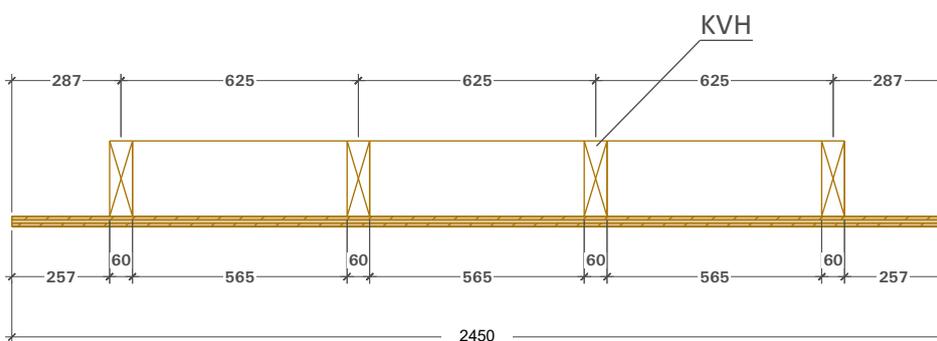
Verwendung	Dach-, Deckenkonstruktionen und Wandkonstruktionen
Anforderungen	EN13353
Produktklassen	SWP/1, SWP/2 nach EN 13353
Holzarten	heimische Fichte
Oberflächenqualität (SWP)	Wohnsichtqualität WSI (entspricht B), Nicht-Sichtqualität NSI (entspricht C) Klassifizierung der Qualität laut Innenvorschriften von AGROP NOVA a.s.
Großflächiges Format	Dach-, Deckenkonstruktionen: 12.000 x 2.450 mm (SWP mit keilgezinkter Verbindung) Wandkonstruktionen: 12.000 x 2.950 mm
Standardformate (mm)	Dicke von SWP: 27 mm (9/9/9), 19 mm (6/7/6). Gesamthöhe: 227 mm, 247 mm, 267 mm und andere Breite: 1030, 2090, 2450, maximal 2.450 mm Länge: entsprechend der Projektdokumentation, Standard 6.000, maximal 12.000 mm Größe von KVH (DUO, TRIO, BSH, I-Träger): 200/60; 220/60; 240/60 mm und andere
Maßtoleranzen	Nennbreite- und -Längentoleranz ± 2 mm Seitengeradheit: ± 1 mm/m Rechtwinkligkeit: ± 1 mm/m
Oberfläche (SWP)	Geschliffen - K 50, 100
Leim	Melaminharz nach EN 301, PU nach EN 15425
Formaldehyd-Emissionsklasse (SWP)	E1 nach EN 717-1, Werte siehe Prüfzeugnisse
Holzfeuchte (SWP)	10 ± 3 %
Spezifische Wärmekapazität (SWP) c_p	1.600 J/kg.K nach EN ISO 10456
Schwind- und Querkoeffizient (SWP)	α (%/%) 0,002 - 0,012 %
Spezifisches Gewicht (SWP)	ca. 490 kg/m ³
Brandverhalten (SWP)	D-s2,d0 nach EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit der für die Produktion verwendeten Platten (SWP) λ	0,13 W/mK, bei Dichte 490 kg/m ³ nach EN ISO 10456
Diffusionswiderstand der für die Produktion verwendeten Platten (SWP) μ	200/70 (trocken/feucht) nach EN ISO 10456
Schallabsorption (SWP)	250 - 500 Hz - 0,1 1000 - 2000 Hz - 0,3
Luftschalldämmung (SWP) dB	$R = 13 \times \log(m_a) + 14$ m_a – Flächengewicht kg/m ²

NOVATOP OPEN DECKE UND DACH – TYPEN

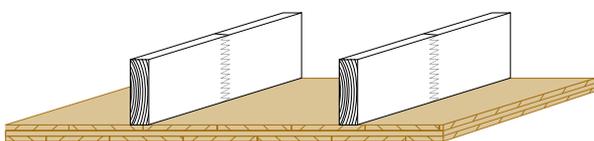
Dicke von SWP: 27 mm (9/9/9), 19 mm (6/7/6).
Gesamthöhe: 227 mm, 247 mm, 267 mm und andere
Breite: 1030, 2090, 2450, maximal 2.450 mm
Länge: entsprechend der Projektdokumentation, Standard 6.000, maximal 12.000 mm
Größe von KVH (DUO, TRIO, BSH, I-Träger): 200/60; 220/60; 240/60 mm und andere
Max. format: 12.000 x 2.450 mm
 Verlängerung von SWP mit keilgezinkter Verbindung.



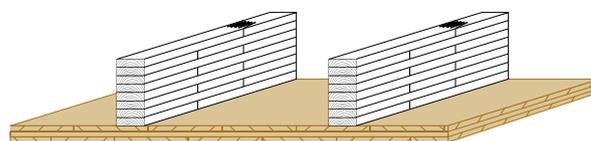
Standardachsenabstand von KVH (DUO, TRIO, BSH, I-Träger): 625 mm, andere nach statischer Bewertung



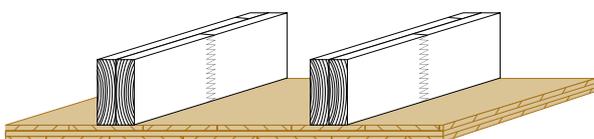
KVH



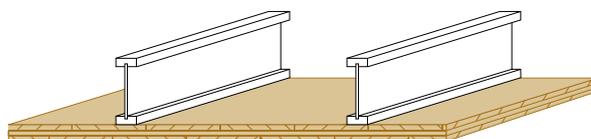
BSH



DUO (TRIO)

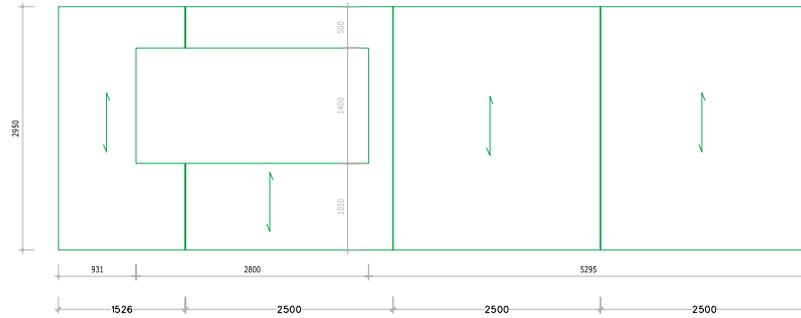


I-Träger

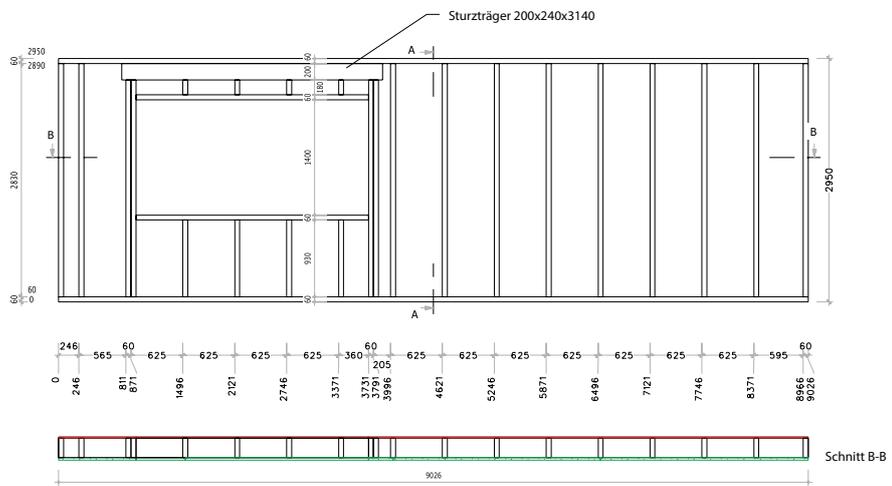


NOVATOP OPEN WÄNDE – BEISPIELE

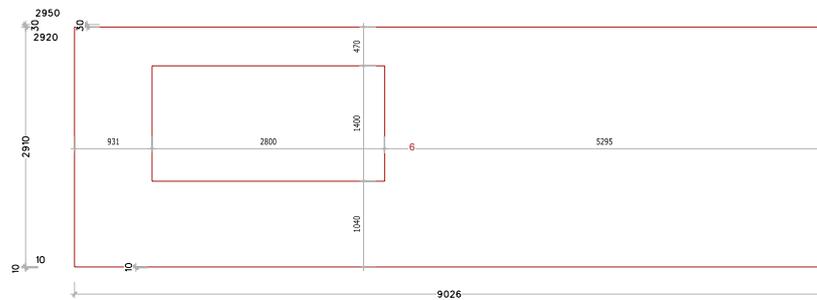
Innenbau: SWP 27 mm



Tragrahmen aus KVH
240/60 mm



Aussenbau DFP 16 mm



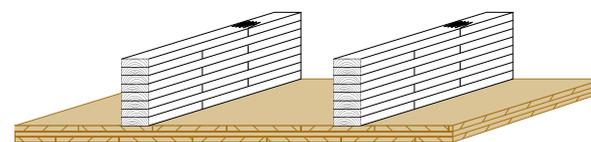
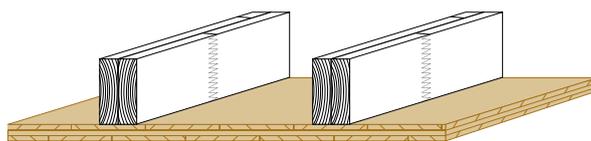
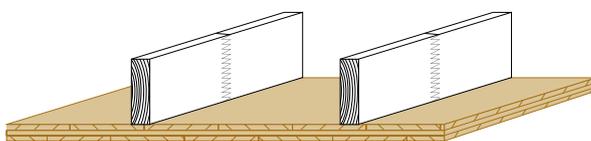
SPEZIFIKATION DER VERLEIMTEN KANTHÖLZER

KVH – Verlängerte Kanthölzer aus Vollholz für Zinkenverbindung

DUO, TRIO – Verleimte Kanthölzer aus zwei oder drei mittlen geschlitzten verlängerten Balken, zusammengeleimt in zwei oder drei Schichten.

BSH – Mehrschichtige verleimte Kanthölzer BSH

Holzart:	Fichte
Qualitäten:	für sichtbare Konstruktionen, für nicht sichtbare Konstruktionen
Standardlänge:	KVH und DUO-TRIO – 5 bis 13 m BSH – 6 bis 12 m
Standardhöhe:	KVH und DUO-TRIO – 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 mm BSH 80–1240 mm in 40 mm Abständen
Standardbreite:	KVH und DUO-TRIO – 60, 80, 100 mm BSH 80–240 mm in 20 mm Abständen



		KVH	DUO-TRIO	BSH			
Sortierklasse		S10TS	S10TS	BS11	BS14	BS16	BS18
Festigkeitsklasse nach Norm ČSN EN 1194: 1999		C24	C24	GL24	GL28	GL32	GL36
Char. Festigkeitswerte [N/mm²]							
Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	24	24	24	28	32	36
Zugfestigkeit parallel zur Faserrichtung	$f_{t,0,k}$	14	14	16,5	19,5	22,5	26
Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t,90,k}$	0,5	0,4	0,4	0,45	0,5	0,5
Druckfestigkeit parallel zur Faserrichtung	$f_{c,0,k}$	21	21	24	26,5	29	31
Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{c,90,k}$	2,5	2,5	2,7	3	3,3	3,6
Schubfestigkeit	$f_{v,k}$	2,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Char. Festigkeitswerte [kN/mm²]							
Durchschnittswert des Elastizitätsmoduls parallel zur Faserrichtung	$E_{0,mean}$	11	11,6	11,6	12,6	13,7	14,7
5 %-Quantilen der Elastizität parallel zur Faserrichtung	$E_{0,05}$	7,4	-	-	-	-	-
Durchschnittswert des Elastizitätsmoduls rechtwinklig zur Faserrichtung	$E_{90,mean}$	0,37	0,37	0,39	0,42	0,46	0,49
Durchschnittswert des Schubmoduls	G_{mean}	0,69	0,69	0,72	0,78	0,85	0,91
Char. Festigkeitswerte [kg/m³]							
Dichte	ρ_k	350	350	380	410	430	450

VERARBEITUNG, VERPACKUNG UND KENNZEICHNUNG

VERARBEITEN

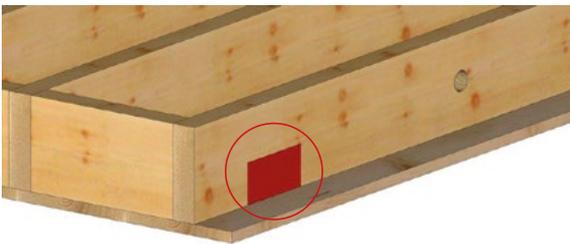
Die Konstruktion der NOVATOP OPEN Elemente besteht aus einer unteren mehrschichtigen Trägerplatte aus Massivholz (SWP), an die Kanthölzer aufgeleimt werden (KVH, DUO, TRIO, BHS, I-Träger), die die Tragfunktion erfüllen. Feuchtigkeit bei der Expedition beträgt 10 % ± 3 %. Die KVH und Platten werden nur durch Verleimung und Pressung zusammengefügt. Der Raum zwischen den Kanthölzern kann nach Anforderungen mit Wärme- und Lärmdämmung oder mit der vorbereiteten Leitung versehen werden. Die Bearbeitung der einzelnen Teile wird auf der Großformatanlage CNC nach CAD-Daten durchgeführt. Meistens werden die Teile montagefertig ohne Bedarf an zusätzlicher Bearbeitung auf der Baustelle geliefert.

Hinweis: Der Naturcharakter von Massivholz bleibt bei diesem Produkt erhalten und reagiert deshalb auf Temperatur- und/oder Feuchtigkeitsveränderungen durch Quellen, bzw. Schwinden. Infolge unangemessener Lagerung vor der Verarbeitung und bei der Verwendung unter extremen klimatischen Bedingungen kann es zur Rissbildung und/oder zur Deformation der Platten kommen.

VERPACKEN UND KENNZEICHNEN

Jedes Element wird mit Identifikationsetikette versehen. Nach der Qualitätsendkontrolle werden die Platten paketiert, in eine PE-Folie verpackt (Schutz gegen Feuchtigkeits-Schwankungen, Verunreinigung und teilweise gegen mechanische Beschädigung) paketiert und mit einem Band zusammengebunden. Einzelne Pakete werden mit Identifikationsetiketten mit der Beschreibung versehen.

Platzieren der Etiketten auf dem Element



Etikette auf dem Packet

Paket Nr.:	NOVATOP 	
<hr/>		
Kunde:	<small>Dimension mm:</small>	
Auftrag:		
Adresse der Lieferung:		
Beschreibung:		
Reihenfolge Nr.:		
		
Stückzahl:	Auftrag Nr.:	Datum:
Gewicht kg:	Dimension mm:	Kontrolle:
<small>Hersteller: NOVATOP, Křiváň s.r.o., Pletenský Dvůrek 99, Píseň, 392 01 Dvůr Králové, Czech Rep., www.novatop-system.com</small>		

Etikette auf dem Element

NOVATOP 		
<hr/>		
Kunde:	Format:	
Objekt:	Gewicht:	
Auftragsnr.:	Dämmung:	
ID :	Schallschutz:	
Paket nr.:	Qualität:	
Position:	REI :	
	Kontrolle:	
<small>Agrop Nova a.s., Pletenský Dvůrek 99, Píseň CZ 392 01, www.novatop-system.com</small>		

LAGERUNG

Die Platten müssen in geschlossenen und trockenen Räumen planliegend gelagert werden. Nach der Beseitigung der Schutzfolie ist es empfehlenswert, die Platten mit einem anderen Flächenmaterial zu bedecken.

Die Platten müssen vor Witterung auch auf der Baustelle geschützt werden und die Lagerung ist auf die unbedingt notwendige Zeit zu beschränken. Die Platten müssen gegen Regen und fließendes Wasser geschützt werden. Es ist zu empfehlen, als Schutz gegen Wasser, Schmutz und direkte Sonnenstrahlung wasserfeste Planen zu verwenden.

Hinweis: Die unangemessene Lagerung kann zu Beschädigungen führen, für die der Hersteller keine Garantie übernimmt.

TRANSPORT

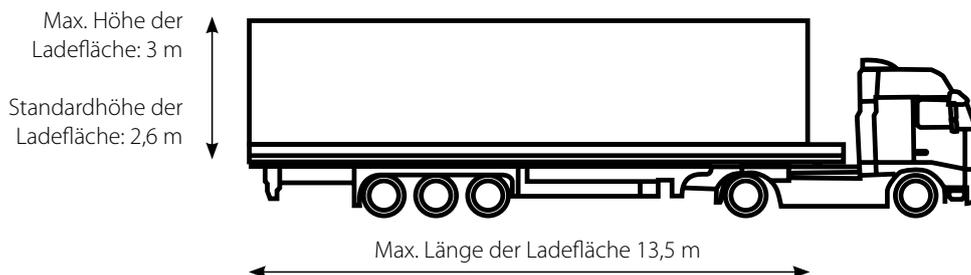
Die Platten werden standardgemäß in LKWs (eingedeckten Aufliegern), ggf. in Containern befördert. Für die Trucker muss auf der Baustelle eine geeignete Ein- und Ausfahrt arrangiert werden.

Hinweis: Die Platten müssen müssen dauernd vor Witterung geschützt werden. Bei langen Transporten unter widrigen klimatischen Bedingungen kann sich die Produktfeuchtigkeit verändern, deswegen empfiehlt sich vor der Montage eine „Akklimatisierungszeit“, bevor sie weiter bearbeitet werden (Trocknung und Temperaturveränderung schrittweise).

Maximale Parameter der Ladung: 50 m³/24 t

Transport der NOVATOP- Komponenten ist auf verschiedenen LKW-Typen möglich, hängt von der Paketgröße, Entladungsweise und Transportzugänglichkeit zur Baustelle ab. Es ist notwendig die Einfahrt und Ausfahrt dieser Fahrzeuge auf die Baustelle zu gewährleisten. Nach bestimmten Bedingungen wird bei der niedrigeren Ladungsquantität aus dem Grund der Transportunterbelastung der Zuschlag berechnet.

Paketbreite	Paketlänge	Entladungsweise	Transportmöglichkeiten	Zuschlag
≤ 2,1 m	max. 6 m	Kran	Auflieger mit der Plane der Standardmaßen	
		Gabelstapler	Auflieger mit der Plane der Standardmaßen	
max. 2,4 m	max. 12 m	Kran	Auflieger mit der Plane mit der Möglichkeit der Stützenbeseitigung im oberen Teil der Zentralsäulen	
		Gabelstapler	Auflieger mit der Plane mit der Möglichkeit der Verschiebung der Zentralsäulen	
max. 2,5 m	max. 6,5 m	Kran	Auflieger ohne Plane	✓
		Gabelstapler	Auflieger mit der Plane mit der Möglichkeit der Verschiebung der Zentralsäulen	
max. 2,48 m	max. 12 m	Kran	Auflieger ohne Plane	✓
		Gabelstapler	Auflieger mit der Plane mit der Möglichkeit der Verschiebung der Zentralsäulen	
2,5–3 m	max. 12 m	Kran	Auflieger ohne Plane	✓
		Gabelstapler	Auflieger ohne Plane	✓



NOVATOP OPEN

HANDHABUNG, MONTAGE

HANDHABUNG

Angesichts des hohen Teilgewichts ist der Einsatz von Kränen und spezieller Technik (Gabelstapler etc.) empfehlenswert, wobei das Höchstgewicht und die Reichweite zu definieren sind. Bei der Beförderung dürfen Verpackung, Kanten und Flächen nicht beschädigt werden. NOVATOP OPEN – Elemente werden bereits in der Produktion zur Handhabung bereit.

DECKEN- UND DACHPLATTEN - HANDHABUNG:

Bei den Kanthölzern (KVH, DUO, TRIO, BSH) werden Öffnungen für die speziellen Gurte vorbereitet. Die Elemente müssen grundsätzlich in der erwünschten Lage mit 4 Gurten positioniert werden. Zwischen der Platte und dem Gurtsystem ist unbedingt ein 60°-Winkel einzuhalten. Maximale Belastung hängt von der Tragkraft der Gurte und der Platte ab und wird auf 300 kg pro Gurt festgelegt. Die Zahl der Gurte pro Platte wird nach der Tragkraft der einzelnen Gurte festgelegt, gewöhnlich handelt es sich um 4 Stück.

WANDPLATTEN- HANDHABUNG:

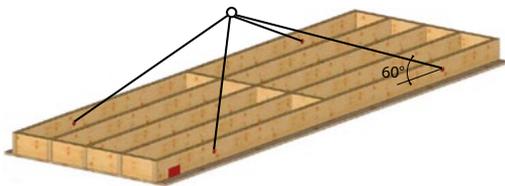
Bei der vertikalen Handhabung werden übliche Aufhängesysteme und Metallklammern verwendet. Es ist notwendig, beim Einschrauben von Schrauben den Schwerpunkt jeder Platte und die Position der Kanthölzerrippen zu berücksichtigen. Die maximale Belastung von Schrauben, die in die Tiefe von 145 mm verschraubt werden, wird durch ihre Tragfähigkeit bestimmt. Eine senkrecht zur Holzfaser verschraubte Schraube hat die Tragkraft von 850 kg und eine längst zur Holzfaser verschraubte Schraube hat eine Tragkraft von 260 kg. Die Anzahl der Schrauben pro Platte wird durch die Tragfähigkeit der einzelnen Schrauben bestimmt, in der Regel werden 2 Schrauben pro Platte verwendet.

Aufhängesysteme (Preisliste Nr. 011.003), Aufhänge-Schrauben (Preisliste Nr. 011.001), Aufhängeklammer (Preisliste Nr. 011.002) können beim Hersteller bestellt werden.

Krangurte, -ketten oder Aufhängekörbe sind bauseitig zu besorgen.

Hinweis: Die Platten müssen dauerhaft vor Witterung geschützt werden.

Empfohlene Handhabung für Decken und Dächer ↓



Einschrauben in die Rippen →



Empfohlene Handhabung für Wände →

MONTAGE

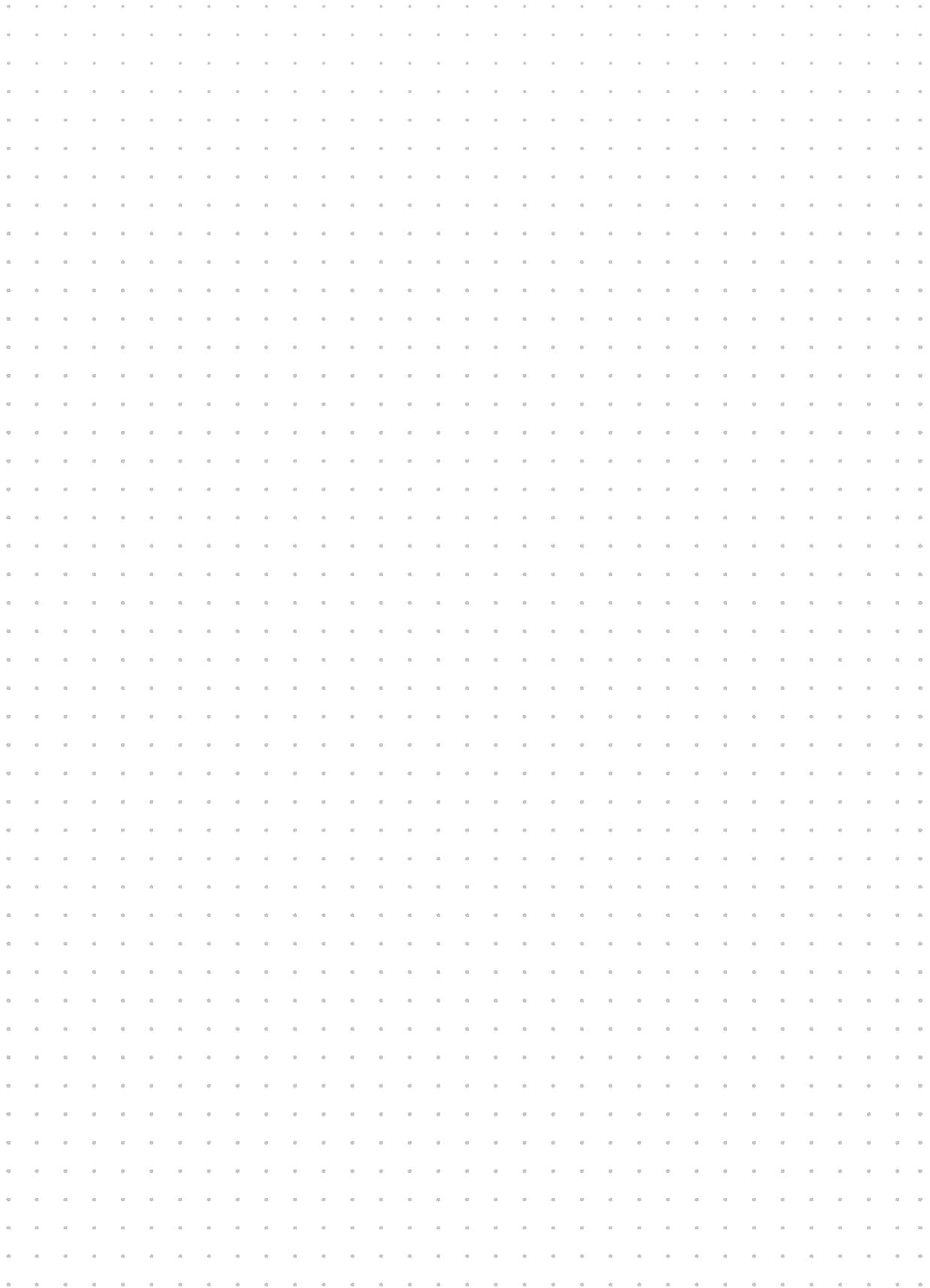
Die Elemente werden möglichst montagefertig direkt an den Montageort befördert. Der Lieferung liegt ein detaillierter Verlegungs- und Montageplan bei, der den Verlauf der Montage genau festlegt. Jedes Element ist mit einer Identifikationsetikette und der Positionsnummer im Verlegungsplan versehen. Die einzelnen Platten werden mit Hilfe eines Krans positioniert und an den unteren Bauteil durch verschiedenartige Beschläge verankert. Wir empfehlen, eine genaue Lage mittels Zurrgurte festzustellen. Beim Zusammenhämmern muss die Lage der Rippen berücksichtigt werden, bei unsachgemäßem Zusammenhämmern können die Teile beschädigt werden. Für weitere Informationen siehe „Montageanleitung“.

Hinweis: Die Platten müssen dauerhaft vor Witterung geschützt werden.

Die für den Einbau der NOVATOP Platten optimale Luftfeuchtigkeit sollte 55% bei 20° Celsius betragen. Sollte die Luftfeuchtigkeit niedriger sein, kann es zu Rissen in der Holz Struktur kommen.

Hinweis: Der Naturcharakter von Massivholz bleibt bei dem Produkt NOVATOP erhalten, daher kommt es bei Änderungen von Temperatur bzw. Feuchtigkeit zu einem Schwind- bzw. Quellverhalten. Bei einer fehlerhaften Lagerung sowie bei Verwendung der NOVATOP Platten unter extremen Bedingungen (extr. Temperatur und Feuchtigkeit) kann es zur Bildung von Rissen bzw. zu Verformungen kommen.

Für eine Produktbeschädigung infolge unangemessener Lagerung, Verarbeitung und Anwendung oder das Nichtbeachten der Verarbeitungshinweise, übernimmt der Produzent keine Garantie.



NOTIZEN

A large grid of small dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows.



Hersteller: AGROP NOVA a.s.
Ptenský Dvorek 99
798 43 Ptení
Tschechische Republik
Tel.: +420 582 397 856
novatop@agrop.cz
www.novato-system.com
f novatopde

Herstellerzertifikate:



Zertifikate des Herstellers AGROP NOVA a.s. sind auf den Firmen-Webseiten [novato-system.com](http://www.novato-system.com) zu finden.