

# ANWENDERHANDBUCH



**K1 yellowplan**

Schalungsplatte

**HT 20plus**

Schalungsträger

Produkte von Mayr-Melnhof Holz



**MM masterline**  
Brettchichtholz (BSH)



**MM vistaline**  
Duo-/Triobalken



**MM profideck**  
Brettchichtholzdecke



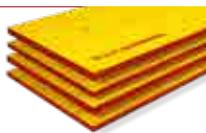
**MM blockdeck**  
Brettchichtholzdielen  
Blockhausprofile



**MM HBE**  
Holzmassivbauelement



**MM crosslam**  
Brettsperrholz (BSP)



**K1 yellowplan**  
Schalungsplatte



**HT 20plus**  
Schalungsträger



**MM Schnittholz**



**MM royalpellets**

Sonderbauteile & Ingenieurleistungen



**MM complete**  
Ingenieurholzbau & Gesamtlösungen  
by HÜTEMANN



**X-LAM CONCRETE**  
Holz-Beton-Verbundelement  
by MMK

INHALT

<b>Allgemeine Vorbemerkungen</b>	<b>3</b>
<b>Anwenderinformation HT 20plus</b>	
Technische Beschreibung	4
Korrekte und falsche Anwendung	5
Lasteinwirkung	6
Beurteilung vor Wiedereinsatz	8
Transport und Lagerung	12
<b>Anwenderinformation K1 yellowplan</b>	
Eigenschaften	13

# Allgemeine Vorbemerkungen

Diese Anwenderrichtlinie soll unseren Kunden und dem Personenkreis, die mit unseren Produkten Holz-Schalungsträger und Schalungsplatte arbeiten, Hinweise für eine sach- und bestimmungsgemäße Verwendung geben. Jeder, der mit unseren Produkten arbeitet muss sich mit den Produkteigenschaften und der korrekten Handhabung für den sicheren Gebrauch auf der Baustelle vertraut machen.

Diese Information dient dem Kunden eine verpflichtende Gefährdungsbeurteilung im Baustelleneinsatz durchzuführen und Arbeitssicherheitsmaßnahmen auf der Baustelle anzuleiten. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die für unser Produkt landesspezifisch geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Normen und Vorschriften für Arbeitsschutz und Sicherheit auf Baustellen sind im Einzelfall eigenverantwortlich zu prüfen und einzuhalten.

Der Holzschalungsträger und die Schalungsplatte eignen sich für den Einsatz unter Baustellenbedingungen. Die Einwirkungen von Wasser, Wasserdampf und Zement führen zu keinen Nutzungseinschränkungen oder Schäden.

Für eine lange Lebensdauer der Holzschalung ist ein materialgerechter Umgang beim Herstellen der Schalung, während der Schalungseinsätze und bei Demontage der Schalung angeraten. Eine korrekte Stapelung während Fördern, Transportieren und Lagern vermindert Schäden an den Holz-Schalungsprodukten. Witterungs- und UV-Schutz bei Lagerung begünstigt eine längere Verwendbarkeit.

Die Herstellung der Holz-Schalungsträger erfolgt nach der Europäischen Norm EN 13377. Für die Schalungsplatte sind maßgebend die ON B 3023 sowie mitgeltende Europäische Normen für Massivholzplatten.

Konstruktionen für Betonschalungen werden aus unterschiedlichen Materialien und Werkstoffen wie Holz, Holzwerkstoffen und Stahl errichtet, die meist über Stahlverbindungsmitel miteinander verbunden sind.

Grundlage für die Bemessung ist das Sicherheitskonzept des Eurocodes bei dem der Bemessungswert der Einwirkung  $E_d$ , dem Bemessungswert des Materialwiderstandes  $R_d$  gegenübergestellt wird. Bedingung:  $E_d \leq R_d$ .

# Anwenderinformation HT 20plus

## Technische Beschreibung

Der Holzschalungsträger KAUFMANN HT 20plus ist ein industriell gefertigter Vollwandträger nach EN 13377 für die Lastabtragung von Flächenlasten in Traggerüsten und Schalungen.

Als Doppel T Profil setzt er sich zusammen aus Gurten in Vollholz und einem dreischichtigen Massivholzplattensteg der Holzarten Fichte/Tanne. Die Gurte an den Trägerenden sind mit einer Kunststoffkappe geschützt.

### Holzfeuchte

(zum Zeitpunkt der Produktion)  
 $12\% \pm 3\%$

### Verleimung

Klebstoff auf Melaminharzbasis, Klebstofftyp I nach EN 301 zugelassen für die Verleimung von tragenden Holzbauteilen

### Gurte

- maschinell festigkeitssortiert C<sup>24</sup> und keilgezinkt
- gehobelt, Kanten gefast

### Stege

- 3-Schicht-Massivholzplatte nach EN 13353 SWP<sub>5</sub>
- Stabverleimte Deck- und Mittellagen

### Oberflächenschutz

Imprägnierung des gesamten Trägers mit wasserbasierter Farblasur

### Kennzeichnung

nach EN 13377 Stufe M (level M) – fremdüberwacht  
 Produktname, Logo, Trägerlänge, Produktionsdaten

### Länge

$1,80/1,90/2,00/2,15/2,30/2,45/2,60/2,75/2,90/3,00/3,15/3,30/3,45/3,60/3,75/3,90/4,00/4,15/4,30/4,45/4,60/4,75/4,90/5,00/5,15/5,30/5,45/5,60/5,75/5,90/6,00/6,15/6,30/6,45/6,60/6,75/6,90/7,00/7,15/7,30/7,45/7,60/7,75/7,90/8,00/8,15/8,30/8,45/8,60/8,75/8,90/9,00/9,15/9,30/9,45/9,60/9,75/9,90/10,00/10,15/10,30/10,45/10,60/10,75/10,90/11,00/11,15/11,30/11,45/11,60/11,75/11,90/12,00/12,15/12,30/12,45/12,60/12,75/12,90/13,00/13,15/13,30/13,45/13,60/13,75/13,90/14,00/14,15/14,30/14,45/14,60/14,75/14,90/15,00/15,15/15,30/15,45/15,60/15,75/15,90/16,00/16,15/16,30/16,45/16,60/16,75/16,90/17,00/17,15/17,30/17,45/17,60/17,75/17,90/18,00/18,15/18,30/18,45/18,60/18,75/18,90/19,00/19,15/19,30/19,45/19,60/19,75/19,90/20,00/20,15/20,30/20,45/20,60/20,75/20,90/21,00/21,15/21,30/21,45/21,60/21,75/21,90/22,00/22,15/22,30/22,45/22,60/22,75/22,90/23,00/23,15/23,30/23,45/23,60/23,75/23,90/24,00/24,15/24,30/24,45/24,60/24,75/24,90/25,00/25,15/25,30/25,45/25,60/25,75/25,90/26,00/26,15/26,30/26,45/26,60/26,75/26,90/27,00/27,15/27,30/27,45/27,60/27,75/27,90/28,00/28,15/28,30/28,45/28,60/28,75/28,90/29,00/29,15/29,30/29,45/29,60/29,75/29,90/30,00/30,15/30,30/30,45/30,60/30,75/30,90/31,00/31,15/31,30/31,45/31,60/31,75/31,90/32,00/32,15/32,30/32,45/32,60/32,75/32,90/33,00/33,15/33,30/33,45/33,60/33,75/33,90/34,00/34,15/34,30/34,45/34,60/34,75/34,90/35,00/35,15/35,30/35,45/35,60/35,75/35,90/36,00/36,15/36,30/36,45/36,60/36,75/36,90/37,00/37,15/37,30/37,45/37,60/37,75/37,90/38,00/38,15/38,30/38,45/38,60/38,75/38,90/39,00/39,15/39,30/39,45/39,60/39,75/39,90/40,00/40,15/40,30/40,45/40,60/40,75/40,90/41,00/41,15/41,30/41,45/41,60/41,75/41,90/42,00/42,15/42,30/42,45/42,60/42,75/42,90/43,00/43,15/43,30/43,45/43,60/43,75/43,90/44,00/44,15/44,30/44,45/44,60/44,75/44,90/45,00/45,15/45,30/45,45/45,60/45,75/45,90/46,00/46,15/46,30/46,45/46,60/46,75/46,90/47,00/47,15/47,30/47,45/47,60/47,75/47,90/48,00/48,15/48,30/48,45/48,60/48,75/48,90/49,00/49,15/49,30/49,45/49,60/49,75/49,90/50,00/50,15/50,30/50,45/50,60/50,75/50,90/51,00/51,15/51,30/51,45/51,60/51,75/51,90/52,00/52,15/52,30/52,45/52,60/52,75/52,90/53,00/53,15/53,30/53,45/53,60/53,75/53,90/54,00/54,15/54,30/54,45/54,60/54,75/54,90/55,00/55,15/55,30/55,45/55,60/55,75/55,90/56,00/56,15/56,30/56,45/56,60/56,75/56,90/57,00/57,15/57,30/57,45/57,60/57,75/57,90/58,00/58,15/58,30/58,45/58,60/58,75/58,90/59,00/59,15/59,30/59,45/59,60/59,75/59,90/60,00/60,15/60,30/60,45/60,60/60,75/60,90/61,00/61,15/61,30/61,45/61,60/61,75/61,90/62,00/62,15/62,30/62,45/62,60/62,75/62,90/63,00/63,15/63,30/63,45/63,60/63,75/63,90/64,00/64,15/64,30/64,45/64,60/64,75/64,90/65,00/65,15/65,30/65,45/65,60/65,75/65,90/66,00/66,15/66,30/66,45/66,60/66,75/66,90/67,00/67,15/67,30/67,45/67,60/67,75/67,90/68,00/68,15/68,30/68,45/68,60/68,75/68,90/69,00/69,15/69,30/69,45/69,60/69,75/69,90/70,00/70,15/70,30/70,45/70,60/70,75/70,90/71,00/71,15/71,30/71,45/71,60/71,75/71,90/72,00/72,15/72,30/72,45/72,60/72,75/72,90/73,00/73,15/73,30/73,45/73,60/73,75/73,90/74,00/74,15/74,30/74,45/74,60/74,75/74,90/75,00/75,15/75,30/75,45/75,60/75,75/75,90/76,00/76,15/76,30/76,45/76,60/76,75/76,90/77,00/77,15/77,30/77,45/77,60/77,75/77,90/78,00/78,15/78,30/78,45/78,60/78,75/78,90/79,00/79,15/79,30/79,45/79,60/79,75/79,90/80,00/80,15/80,30/80,45/80,60/80,75/80,90/81,00/81,15/81,30/81,45/81,60/81,75/81,90/82,00/82,15/82,30/82,45/82,60/82,75/82,90/83,00/83,15/83,30/83,45/83,60/83,75/83,90/84,00/84,15/84,30/84,45/84,60/84,75/84,90/85,00/85,15/85,30/85,45/85,60/85,75/85,90/86,00/86,15/86,30/86,45/86,60/86,75/86,90/87,00/87,15/87,30/87,45/87,60/87,75/87,90/88,00/88,15/88,30/88,45/88,60/88,75/88,90/89,00/89,15/89,30/89,45/89,60/89,75/89,90/90,00/90,15/90,30/90,45/90,60/90,75/90,90/91,00/91,15/91,30/91,45/91,60/91,75/91,90/92,00/92,15/92,30/92,45/92,60/92,75/92,90/93,00/93,15/93,30/93,45/93,60/93,75/93,90/94,00/94,15/94,30/94,45/94,60/94,75/94,90/95,00/95,15/95,30/95,45/95,60/95,75/95,90/96,00/96,15/96,30/96,45/96,60/96,75/96,90/97,00/97,15/97,30/97,45/97,60/97,75/97,90/98,00/98,15/98,30/98,45/98,60/98,75/98,90/99,00/99,15/99,30/99,45/99,60/99,75/99,90/100,00/100,15/100,30/100,45/100,60/100,75/100,90/101,00/101,15/101,30/101,45/101,60/101,75/101,90/102,00/102,15/102,30/102,45/102,60/102,75/102,90/103,00/103,15/103,30/103,45/103,60/103,75/103,90/104,00/104,15/104,30/104,45/104,60/104,75/104,90/105,00/105,15/105,30/105,45/105,60/105,75/105,90/106,00/106,15/106,30/106,45/106,60/106,75/106,90/107,00/107,15/107,30/107,45/107,60/107,75/107,90/108,00/108,15/108,30/108,45/108,60/108,75/108,90/109,00/109,15/109,30/109,45/109,60/109,75/109,90/110,00/110,15/110,30/110,45/110,60/110,75/110,90/111,00/111,15/111,30/111,45/111,60/111,75/111,90/112,00/112,15/112,30/112,45/112,60/112,75/112,90/113,00/113,15/113,30/113,45/113,60/113,75/113,90/114,00/114,15/114,30/114,45/114,60/114,75/114,90/115,00/115,15/115,30/115,45/115,60/115,75/115,90/116,00/116,15/116,30/116,45/116,60/116,75/116,90/117,00/117,15/117,30/117,45/117,60/117,75/117,90/118,00/118,15/118,30/118,45/118,60/118,75/118,90/119,00/119,15/119,30/119,45/119,60/119,75/119,90/120,00/120,15/120,30/120,45/120,60/120,75/120,90/121,00/121,15/121,30/121,45/121,60/121,75/121,90/122,00/122,15/122,30/122,45/122,60/122,75/122,90/123,00/123,15/123,30/123,45/123,60/123,75/123,90/124,00/124,15/124,30/124,45/124,60/124,75/124,90/125,00/125,15/125,30/125,45/125,60/125,75/125,90/126,00/126,15/126,30/126,45/126,60/126,75/126,90/127,00/127,15/127,30/127,45/127,60/127,75/127,90/128,00/128,15/128,30/128,45/128,60/128,75/128,90/129,00/129,15/129,30/129,45/129,60/129,75/129,90/130,00/130,15/130,30/130,45/130,60/130,75/130,90/131,00/131,15/131,30/131,45/131,60/131,75/131,90/132,00/132,15/132,30/132,45/132,60/132,75/132,90/133,00/133,15/133,30/133,45/133,60/133,75/133,90/134,00/134,15/134,30/134,45/134,60/134,75/134,90/135,00/135,15/135,30/135,45/135,60/135,75/135,90/136,00/136,15/136,30/136,45/136,60/136,75/136,90/137,00/137,15/137,30/137,45/137,60/137,75/137,90/138,00/138,15/138,30/138,45/138,60/138,75/138,90/139,00/139,15/139,30/139,45/139,60/139,75/139,90/140,00/140,15/140,30/140,45/140,60/140,75/140,90/141,00/141,15/141,30/141,45/141,60/141,75/141,90/142,00/142,15/142,30/142,45/142,60/142,75/142,90/143,00/143,15/143,30/143,45/143,60/143,75/143,90/144,00/144,15/144,30/144,45/144,60/144,75/144,90/145,00/145,15/145,30/145,45/145,60/145,75/145,90/146,00/146,15/146,30/146,45/146,60/146,75/146,90/147,00/147,15/147,30/147,45/147,60/147,75/147,90/148,00/148,15/148,30/148,45/148,60/148,75/148,90/149,00/149,15/149,30/149,45/149,60/149,75/149,90/150,00/150,15/150,30/150,45/150,60/150,75/150,90/151,00/151,15/151,30/151,45/151,60/151,75/151,90/152,00/152,15/152,30/152,45/152,60/152,75/152,90/153,00/153,15/153,30/153,45/153,60/153,75/153,90/154,00/154,15/154,30/154,45/154,60/154,75/154,90/155,00/155,15/155,30/155,45/155,60/155,75/155,90/156,00/156,15/156,30/156,45/156,60/156,75/156,90/157,00/157,15/157,30/157,45/157,60/157,75/157,90/158,00/158,15/158,30/158,45/158,60/158,75/158,90/159,00/159,15/159,30/159,45/159,60/159,75/159,90/160,00/160,15/160,30/160,45/160,60/160,75/160,90/161,00/161,15/161,30/161,45/161,60/161,75/161,90/162,00/162,15/162,30/162,45/162,60/162,75/162,90/163,00/163,15/163,30/163,45/163,60/163,75/163,90/164,00/164,15/164,30/164,45/164,60/164,75/164,90/165,00/165,15/165,30/165,45/165,60/165,75/165,90/166,00/166,15/166,30/166,45/166,60/166,75/166,90/167,00/167,15/167,30/167,45/167,60/167,75/167,90/168,00/168,15/168,30/168,45/168,60/168,75/168,90/169,00/169,15/169,30/169,45/169,60/169,75/169,90/170,00/170,15/170,30/170,45/170,60/170,75/170,90/171,00/171,15/171,30/171,45/171,60/171,75/171,90/172,00/172,15/172,30/172,45/172,60/172,75/172,90/173,00/173,15/173,30/173,45/173,60/173,75/173,90/174,00/174,15/174,30/174,45/174,60/174,75/174,90/175,00/175,15/175,30/175,45/175,60/175,75/175,90/176,00/176,15/176,30/176,45/176,60/176,75/176,90/177,00/177,15/177,30/177,45/177,60/177,75/177,90/178,00/178,15/178,30/178,45/178,60/178,75/178,90/179,00/179,15/179,30/179,45/179,60/179,75/179,90/180,00/180,15/180,30/180,45/180,60/180,75/180,90/181,00/181,15/181,30/181,45/181,60/181,75/181,90/182,00/182,15/182,30/182,45/182,60/182,75/182,90/183,00/183,15/183,30/183,45/183,60/183,75/183,90/184,00/184,15/184,30/184,45/184,60/184,75/184,90/185,00/185,15/185,30/185,45/185,60/185,75/185,90/186,00/186,15/186,30/186,45/186,60/186,75/186,90/187,00/187,15/187,30/187,45/187,60/187,75/187,90/188,00/188,15/188,30/188,45/188,60/188,75/188,90/189,00/189,15/189,30/189,45/189,60/189,75/189,90/190,00/190,15/190,30/190,45/190,60/190,75/190,90/191,00/191,15/191,30/191,45/191,60/191,75/191,90/192,00/192,15/192,30/192,45/192,60/192,75/192,90/193,00/193,15/193,30/193,45/193,60/193,75/193,90/194,00/194,15/194,30/194,45/194,60/194,75/194,90/195,00/195,15/195,30/195,45/195,60/195,75/195,90/196,00/196,15/196,30/196,45/196,60/196,75/196,90/197,00/197,15/197,30/197,45/197,60/197,75/197,90/198,00/198,15/198,30/198,45/198,60/198,75/198,90/199,00/199,15/199,30/199,45/199,60/199,75/199,90/200,00/200,15/200,30/200,45/200,60/200,75/200,90/201,00/201,15/201,30/201,45/201,60/201,75/201,90/202,00/202,15/202,30/202,45/202,60/202,75/202,90/203,00/203,15/203,30/203,45/203,60/203,75/203,90/204,00/204,15/204,30/204,45/204,60/204,75/204,90/205,00/205,15/205,30/205,45/205,60/205,75/205,90/206,00/206,15/206,30/206,45/206,60/206,75/206,90/207,00/207,15/207,30/207,45/207,60/207,75/207,90/208,00/208,15/208,30/208,45/208,60/208,75/208,90/209,00/209,15/209,30/209,45/209,60/209,75/209,90/210,00/210,15/210,30/210,45/210,60/210,75/210,90/211,00/211,15/211,30/211,45/211,60/211,75/211,90/212,00/212,15/212,30/212,45/212,60/212,75/212,90/213,00/213,15/213,30/213,45/213,60/213,75/213,90/214,00/214,15/214,30/214,45/214,60/214,75/214,90/215,00/215,15/215,30/215,45/215,60/215,75/215,90/216,00/216,15/216,30/216,45/216,60/216,75/216,90/217,00/217,15/217,30/217,45/217,60/217,75/217,90/218,00/218,15/218,30/218,45/218,60/218,75/218,90/219,00/219,15/219,30/219,45/219,60/219,75/219,90/220,00/220,15/220,30/220,45/220,60/220,75/220,90/221,00/221,15/221,30/221,45/221,60/221,75/221,90/222,00/222,15/222,30/222,45/222,60/222,75/222,90/223,00/223,15/223,30/223,45/223,60/223,75/223,90/224,00/224,15/224,30/224,45/224,60/224,75/224,90/225,00/225,15/225,30/225,45/225,60/225,75/225,90/226,00/226,15/226,30/226,45/226,60/226,75/226,90/227,00/227,15/227,30/227,45/227,60/227,75/227,90/228,00/228,15/228,30/228,45/228,60/228,75/228,90/229,00/229,15/229,30/229,45/229,60/229,75/229,90/230,00/230,15/230,30/230,45/230,60/230,75/230,90/231,00/231,15/231,30/231,45/231,60/231,75/231,90/232,00/232,15/232,30/232,45/232,60/232,75/232,90/233,00/233,15/233,30/233,45/233,60/233,75/233,90/234,00/234,15/234,30/234,45/234,60/234,75/234,90/235,00/235,15/235,30/235,45/235,60/235,75/235,90/236,00/236,15/236,30/236,45/236,60/236,75/236,90/237,00/237,15/237,30/237,45/237,60/237,75/237,90/238,00/238,15/238,30/238,45/238,60/238,75/238,90/239,00/239,15/239,30/239,45/239,60/239,75/239,90/240,00/240,15/240,30/240,45/240,60/240,75/240,90/241,00/241,15/241,30/241,45/241,60/241,75/241,90/242,00/242,15/242,30/242,45/242,60/242,75/242,90/243,00/243,15/243,30/243,45/243,60/243,75/243,90/244,00/244,15/244,30/244,45/244,60/244,75/244,90/245,00/245,15/245,30/245,45/245,60/245,75/245,90/246,00/246,15/246,30/246,45/246,60/246,75/246,90/247,00/247,15/247,30/247,45/247,60$

# Korrekte und falsche Anwendung

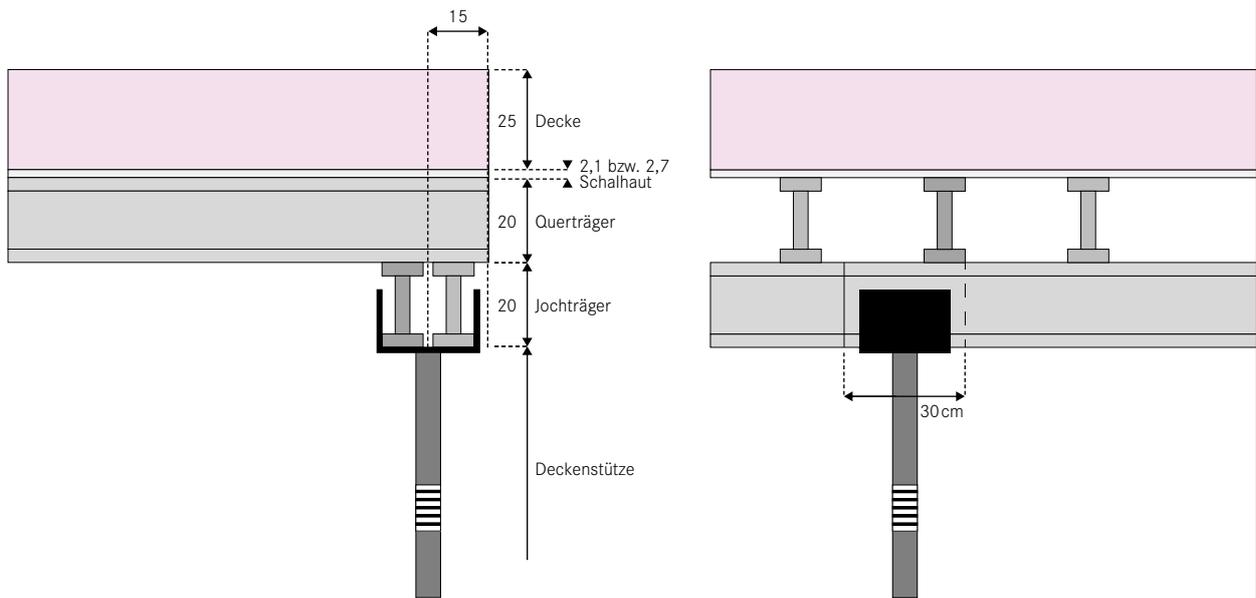
<p><b>Wandschalung</b> Lasteinwirkung parallel zur Stegebene</p>	<p>Lasteinwirkung senkrecht auf die Stegebene</p>
<p><b>Deckenschalung (Untersicht)</b> Lasteinwirkung parallel zum Steg</p>	<p>Lasteinwirkung senkrecht zum Steg</p>

# Lasteinwirkung

Anwendung	
	<p>Schalungsträger sind nur für eine Lasteinwirkung in aufrechter Position bestimmt. Für die Bemessung werden Flächenlasten zugrunde gelegt.</p> <p>Auf den Schalungsträger wirken Linienlasten in der Stegebene. Der Lastabtrag sollte mindestens 15 cm vom Trägeranfang und -ende und nach statischer Erfordernis erfolgen.</p>
	<p>Schalungsträger dürfen nicht in liegender Position mit einer Belastung senkrecht zum Steg verwendet werden.</p>
	<p>Schalungsträger dürfen nicht als Abfangträger für hohe Einzellasten verwendet werden.</p>
	<p>Schalungsträger müssen eine Auflagertiefe von 15 cm haben. Die Träger dürfen nicht stumpf auf einer Kreuzstütze (bzw. Stütze mit Gabelkopf) gestossen werden. Es muss eine Übergreifung der Trägerlängen am Auflager von ca. 30 cm vorhanden sein.</p>

### Beispiel für Stütze mit Gabelkopf

Die Jochträger müssen über der Stütze eine Übergreifungslänge von mind. 30cm haben, d.h. jeder Träger steht ca. 15 cm der Systemachse der Stütze vor.



### Hinweis zum Betonieren und Ausschalen

- Vor dem Betonieren muss sichergestellt sein, dass alle Lastwirkungen berücksichtigt sind.
- Die Schalung ist auf einwirkende Frischbetondrücke und die Betoniergeschwindigkeit auszulegen.
- Die Schalung darf erst nach ausreichender Tragfähigkeit des Betons auf Weisung eines Verantwortlichen entfernt werden.
- Lastzustände müssen bei allen Montage und Demontearbeiten berücksichtigt werden.

## Beurteilung vor Wiedereinsatz

	<p>Riss am Gurt, quer zur Faser nicht zulässig</p>
	<p>Riss am Gurtende, längs der Faser nicht zulässig, wenn Gurt gespalten ist</p>
	<p>Riss am Gurtende, längs der Faser ok, wenn nicht mehr als 2 mm (<math>t &lt; 2</math> mm) breit</p>

<p><math>a &lt; 10 \text{ mm}</math> und <math>l &lt; 500 \text{ mm}</math></p>	<p>Gravierende seitliche Absplitterung am Gurt nicht zulässig</p> <p>Seitliche Absplitterung am Gurt zulässig, wenn einseitig nicht mehr als 10 mm tief und 500 mm lang</p>
	<p>Gravierende Kantenbeschädigung am Gurt nicht zulässig</p> <p>Kantenbeschädigung am Gurt zulässig, wenn <math>a &lt; 30 \text{ mm}</math> und <math>l &lt; 500 \text{ mm}</math></p>

	<p>Gravierende Absplitterung am Gurtende nicht zulässig</p> <p>Absplitterung am Gurtende, wenn <math>a &lt; 60</math> mm zulässig</p>
	<p>Massive Stegbeschädigung nicht zulässig, wenn größer als <math>1/5</math> der Höhe* und durchgehend über dreilagigen Aufbau</p> <p>Vereinzelt, kleine Beschädigungen der Decklage zulässig. Dazu zählen Ausfalläste, Fugen und Absplitterungen der Decklage</p>
	<p>Massive Stegbeschädigung am Trägerende nicht zulässig, wenn größer als 20 mm tief und durchgehend über dreilagigen Aufbau <math>&gt; 1/5</math> der Höhe*</p> <p>Kleine Fehlstelle wie Ausfallast und Absplitterung in der Decklage zulässig</p>

\*entspricht bei HT20 ca. 40 mm

	<p>Tiefere Einschnitte quer zur Faser sind nicht zulässig, da sie die Tragfähigkeit vermindern</p> <p>Sägeschnitt bis max. <math>a = 2</math> mm zulässig</p>
	<p>Ablösen von Gurt und Steg nicht zulässig</p> <p>Beschädigte oder fehlende Kappen an den Gurtenden haben keinen Einfluss auf die Verwendbarkeit</p>

### Hinweise zur Materialbeurteilung

- Eine Beurteilung des technischen Zustandes der Schalungsträger sollte nach jedem Gebrauch erfolgen. Träger, die Schäden aufweisen, die über das hier definierte Maß hinausgehen, können eine verminderte Tragwirkung haben.
- Um ein Sicherheitsrisiko auszuschließen sind schadhafte Träger auszusondern und dürfen im Schalungsbau keine weitere Verwendung finden.
- Schalungsträger, die durch häufigen Gebrauch, Verrottung oder Schädlingsbefall (holzerstörender Pilze, Insekten etc.) in ihrem Querschnitt geschwächt sind, müssen von einer weiteren Verwendung ausgeschlossen werden.

# Transport und Lagerung

	<p>Träger im Paket mit Kantenschutz binden und mittels geeigneten Gurten anhängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Träger sauber gestapelt und gebunden transportieren</li> <li>• Kantenschutz beim Binden des Pakets verwenden</li> <li>• Zum Anhängen von Paketen ausschließlich geeignete Gurte und keine Kettengehänge verwenden</li> </ul>
	<p>Schalungsträger richtig lagern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterlagehölzer verwenden</li> <li>• Träger sauber übereinander stapeln</li> <li>• Träger mit Kantenschutz bündeln</li> <li>• vor extremer Witterung und Sonneneinwirkung schützen</li> <li>• Träger sortenrein stapeln und lagern</li> </ul>

**Hinweise zu Transport und Lagerung**

- Die sachgerechte Handhabung bei Lagerung und Transport und Schutz vor permanenten Witterungseinflüssen beeinflusst wesentlich die Nutzungsdauer des Schalungsmaterials.

# Anwenderinformation K1 yellowplan

## Technische Beschreibung

Die Schalungsplatte **K1 yellowplan** ist eine dreischichtige Massivholzplatte mit Melaminharz beschichteten Decklagen und Kantenbeschichtung. Sie wird nach ON B <sup>3023</sup> hergestellt für variable Anwendungen im Betonschalungsbau.

Die Schalungsplatte **K1 yellowplan** wird im Großformat <sup>2</sup> x <sup>6</sup> m und Dicken von <sup>21</sup> und <sup>27</sup> mm hergestellt und anschließend auf kleinere Standardformate zugeschnitten.

### Dicken

<sup>21</sup> und <sup>27</sup> mm

### Holzfeuchte

<sup>12</sup>% ± <sup>3</sup>% (zum Zeitpunkt der Produktion und der Auslieferung der Platten)

### Ausführung

- Dreischichtplatte abgesperrt, kreuzweise verleimt
- Vollflächig kalibriert geschliffene Deck- und Mittellagen
- Dichtliegende, verleimte Mittellage, dadurch stabile Längskanten
- Stabverleimte Deck- und Mittellage, keine Einleimer
- Herstellung als Großformatplatte
- Standard- und Kleinformate werden aus Großformaten exakt zugeschnitten

### Verleimung

Alkali-, wasser- und witterungsbeständig

### Oberfläche

- Vollflächig geschliffene Oberfläche
- Widerstandsfähige Melaminharzbeschichtung
- schwach saugende Oberfläche

### Kantenbeschichtung

- Wasserbasierter Kantenlack, grau, gelb, rot
- PU Kantenversiegelung, rot auf Anfrage

### Kennzeichnung

Für Schalungsplatten ist kein Verwendbarkeitsnachweis und keine CE Kennzeichnung erforderlich

### Formate

Standardformate (Länge x Breite in cm)

- 100 x 50
- 150 x 50
- 200 x 50
- 250 x 50
- 300 x 50

Großformate (Länge x Breite in cm)

- 200 x <sup>100</sup>/<sub>150</sub>/<sup>200</sup>
- 250 x <sup>100</sup>/<sub>150</sub>/<sup>200</sup>
- 300 x <sup>100</sup>/<sub>150</sub>/<sup>200</sup>
- 400 x <sup>50</sup>/<sub>100</sub>/<sup>150</sup>/<sup>200</sup>
- 500 x <sup>50</sup>/<sub>100</sub>/<sup>150</sup>/<sup>200</sup>
- 600 x <sup>50</sup>/<sub>100</sub>/<sup>150</sup>/<sup>200</sup>

### Verpackung

- Baustellengerecht zum Stapeln mit eingebundenen Unterlagshölzern geliefert
- Paketeinheiten bei Großformatplatten nach Absprache
- Pakete: <sup>50</sup> Stück mit <sup>21</sup> mm bzw. <sup>40</sup> Stück mit <sup>27</sup> mm

### Maßtoleranzen

<b>Dicken</b>	21 und 27 mm	± 1 mm
<b>Breiten</b>	50 ≤ 200 cm	± 1 mm
<b>Längen</b>	100 ≤ 250 cm	± 1 mm
	300 ≤ 600 cm	± 2 mm
<b>Längskrümmung</b>	100 ≤ 300 cm	± 1 mm
	301 ≤ 600 cm	± 1,5 mm
	Breiten < 50 cm	± 1 ‰

### Rechenwerte

Mechanische Eigenschaften nach ON B <sup>3023</sup> für Nenndicke

<sup>21</sup> und <sup>27</sup> mm.

Mittleres Elastizitätsmodul	10.000 N/mm <sup>2</sup>
Charakteristische Biegesteifigkeit	22 N/mm <sup>2</sup>

*Die Rechenwerte gelten bei einer Holzfeuchte von 12%. Bei starker Durchfeuchtung bis zum Fasersättigungspunkt können die Werte der Biegefestigkeit und des Biegeelastizitätsmoduls bis zu 30% geringer sein.*

### Brandverhalten

d-s<sup>2</sup>, d<sup>0</sup>

## Eigenschaften und Betonbild

Die **K1 yellowplan** ist eine sehr widerstandsfähige und formstabile Betonschalungsplatte, die bei sachgerechtem Gebrauch eine hohe Anzahl von Betoniereinsätzen ermöglicht.

Die Textur der Betonfläche wird als glatt mit leichter Holzmaserung und Stäbchenstruktur beschrieben. Bei einem häufigen Gebrauch der Schalung tritt die Holzstruktur deutlicher hervor und die Betonflächen werden heller, da Rückstände von Zementleim die Feuchtigkeitsaufnahme der Schalhaut verringern.

Zu einer fachgerechten Verwendung und mehrmaligem Gebrauch gehören schonende Reinigung der Oberflächen und Kanten, Schutz des Materials vor starkem Austrocknen und sachgemäße Lagerung.

Hauptanwendungsgebiet von Dreischichtigen Betonschalungsplatten sind Betonflächen ohne besondere Anforderungen an die Oberflächenqualität.

Für die Verwendung der **K1 yellowplan** bei Sichtbeton mit geringen und mittleren Anforderungen (SB<sup>1</sup> und SB<sup>2</sup>) liegen unterschiedliche Erfahrungen vor. Gute Ergebnisse werden nur durch eine entsprechende Vorbehandlung der Schalhaut erzielt. Die Herstellung von Erprobungsflächen wird empfohlen.

## Hinweise zum Einsatz bei Sichtbeton

Unter Sichtbeton versteht man eine Betonoberfläche mit zuvor festgelegten Anforderungen an das Aussehen. In einer Leistungsbeschreibung sind Anforderungen an die Betonoberflächen im Einzelfall festzulegen.

Die Qualität einer guten Betonoberfläche ist bestimmt durch die Einflussfaktoren Schalungshaut, Betonrezeptur, Verarbeitung und Nachbehandlung. Dazu zählen auch Klimabedingungen und Ausschallfristen bei der Herstellung des Betons. Die Vielzahl der Einflüsse bedingen, dass Herstellung und Ausführung von Sichtbeton nicht mit absoluter Sicherheit beherrschbar sind.

Bei dreischichtig verleimten Schalungsplatten sind, materialbedingt durch den natürlichen Werkstoff Holz, beim Ersteinsatz Unregelmäßigkeiten im Betonbild nicht auszuschließen. Dazu zählen dunkle Flecken hervorgerufen durch Zementschlämme, die sich an Ästen, Harzgallen und -flecken sowie gespachtelten Fehlstellen festsetzt und beim Ausschalen ablöst. Mit dem Ersteinsatz der Schalungshaut werden diese werkstoffbedingten Fehlstellen durch die alkalische Reaktion des Betons egalisiert.

Wir empfehlen die Schalungsplatte vor dem Herstellen von Sichtbetonflächen für eine Nicht-Sichtanforderung einzusetzen.

Das beste Betonbild erhält man, wenn die Schalungsplatte bei einem <sup>2.</sup> oder <sup>3.</sup> Schaleinsatz, bei <sup>16</sup> - <sup>18</sup>% Holzfeuchte mit einem geeigneten und wohl dosierten Trennmittel vorbehandelt ist. Die richtige Auswahl des Trennmittels und seine exakte Dosierung sind entscheidend für ein gleichmäßiges Aussehen und eine geringe Porenanzahl der Sichtbetonfläche. Wird das Trennmittel zu dick aufgetragen, kann es zu einer chemisch bedingten Hydratationsstörung kommen, die eine Oberflächenvermehlung und Gegensätzlichkeit von Grautönen bewirkt. Auf eine sorgfältige Einstellung des Sprühgeräts ist deshalb achtzugeben.

Trennmittel dienen außerdem als Schutz für die Schalung selbst. Das verwendete Schalungsmaterial kann öfters eingesetzt werden. Die Schalfläche muss beim Betonvorgang absolut frei von Staub und Schmutzresten sein, da in Verbindung mit Schalöl sich Flecken und Verfärbungen auf der geschalteten Seite zeigen.

Bei einer vor dem Betonieren ausreichend (<sup>6</sup> - <sup>12</sup> h) gewässerter Schalung, schließen sich durch die Wasseraufnahme die Stöße und dem eingebrachten Frischbeton wird weniger Wasser entzogen. Eine dichte Schalung verhindert das Abfließen des Zementleimes. Hierdurch wird die Gefahr von Verfärbungen durch unterschiedliche Wasserbindemittelwerte (wb-Werte) an der Betonoberfläche, des Absandens durch ausgewaschenen Zementanteil der Betonmischung und Schlierenbildung durch abfließendes Wasser oder unregelmäßiger Feinstoffverteilung herabgesetzt. Eine Grautongleichheit des Betons kann so eher erzielt werden.

Bei mehrfachem Schalungseinsatz nimmt die Saugfähigkeit der Schalplatte grundsätzlich ab, der Beton wird heller. Gleichzeitig tritt durch mehrfaches Quellen und Schwinden die Holzstruktur der Decklagen stärker hervor. Das Betonbild bekommt eine lebhaftere Holzstruktur.

Das Schalungsmaterial für einen Sichtbetoneinsatz mit melaminharzbeschichteten Dreischichtplatten sollte bei immer gleichen Umgebungsbedingungen gelagert sein und ähnlich viele Schaleinsätze gehabt haben, da nur so ein einheitliches Betonbild erzielt werden kann.

Ein geringerer wb - Wert z.B. durch stärker saugende Schalung aufgrund starker Sonneneinwirkung, führt zu dunklerem Beton. Die Anforderung an die Farbgleichheit ist vorab mit der Bauausführung zu klären.

## Hinweise zum Gebrauch im Überblick

- Die **K1 yellowplan** ergibt ein lebhaftes Betonbild mit leichter Holzstruktur.
- Dreischichtplatten mit Melaminharzbeschichtung sind schwach saugend, Fehlstellen (Harz, Äste, Nagelstellen, Kittstellen im Holz) führen aufgrund verschieden saugendem Verhalten ( $w/b$  - Wert nimmt partiell ab) zu dunklen Flecken und Unregelmäßigkeiten im Betonbild.
- Dreischichtplatten sind werkstoffbedingt für Sichtbetonflächen ab dem 2. Einsatz geeignet.
- Je öfter die Schalhaut zum Einsatz kommt, desto stärker nimmt die Saugfähigkeit der Platte ab, tendenziell werden die Betonoberflächen heller und bei nicht beschädigten Platten glatter.
- Schalungsmaterial je Betonierabschnitt in gleichen Umgebungsbedingungen lagern. Extremes Austrocknen der Schalhaut durch Sonneneinwirkung verstärkt die Saugfähigkeit der Platte. Der Grauton des Betons wird dunkler.
- Geeignetes, wohl dosiertes Trennmittel über Sprühgerät aufbringen. Das Trennmittel bewirkt leichtes Lösen der Schalung vom Beton, problemlose Reinigung der Schalungsplatten und höhere Lebensdauer.

### Literaturhinweise:

- [1] DIN 18215 : 1973 Schalungsplatten aus Holz für Beton- und Stahlbetonbauten
- [2] DIN 18217 : 1981 Betonflächen und Schalungshaut
- [3] ÖNORM B 3023 : 2005\_12 Massivholzplatten, Dreischichtige Betonschalungsplatten
- [4] EN 13353 : 2003\_09 Massivholzplatten (SWP) Anforderungen
- [5] VDZ Verband Deutscher Zementwerke e.V. Merkblatt H<sup>9</sup> 1999\_8 Schalung für Beton
- [6] Deutsche Zement- und Betonindustrie; [www.beton.org](http://www.beton.org) Merkblatt Sichtbeton
- [7] Jürgen Schmidt-Morsbach; Betonflächen und Schalungshaut Kommentar zur DIN 18217

### Disclaimer:

Diese Broschüre dient der Information und unterstützt Sie bei der sachgemäßen Verwendung unserer Produkte. Eine der örtlichen Baustellensituation angepasste Lagerung und Verwendung unserer Betonschalungsträger und -platten ist vor Ort zu bewerten. Wir empfehlen Ihnen, sich bei Fragen an unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu wenden, die Ihnen gerne weiterhelfen. Die Vielfältigkeit dieses Werkes, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Mayr-Melnhof Holz Gruppe erlaubt.

# Standorte

**Schweden**

- Bergkvist Siljan Insjön**  
Sägewerk
- Bergkvist Siljan Mora**  
Sägewerk
- Bergkvist Siljan Skog**  
Rundholzeinkauf

**Deutschland**

- Mayr-Melnhof Holz Wismar**  
Weiterverarbeitung
- Mayr-Melnhof Holz Olsberg**  
Weiterverarbeitung
- Mayr-Melnhof Holz Reuthe**  
Weiterverarbeitung  
**KAUFMANN BAUSYSTEME**
- Mayr-Melnhof Holz Gaishorn am See**  
Weiterverarbeitung  
**MMK**

**Tschechien**

- Mayr-Melnhof Holz Paskov**  
Sägewerk, Pelletsproduktion

**Österreich**

- Mayr-Melnhof Holz Leoben**  
Sägewerk, Pelletsproduktion

## Kontakte Weiterverarbeitungsstandorte:



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

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

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

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

[www.mm-holz.com](http://www.mm-holz.com)

Follow us on

