



Mit Beton und Holz intelligent bauen

Unsere Lösungen für den Hybridbau

dennert-hybridbau.de



Harter Kern, weiche Schale. Profitieren Sie von unserem Know-how und ergänzen Sie die Vorzüge aus der Holzwelt mit den Vorteilen des Massivbaus. Dennert kümmert sich täglich mit Leidenschaft und Sorgfalt um die Verwirklichung der Ideen und Wünsche seiner Kunden. Gemeinsam können wir anspruchsvolle Projektanforderungen erfüllen.



Besonders wirtschaftlich dank Materialeinsparung und schneller Montage



Große Spannweiten und flexible Raumgrößen sind umsetzbar



Problemlose Aussteifung des Gebäudes gegen Horizontallasten



Brandschutzvorschriften können mühelos eingehalten werden



Ausgezeichnete Schalldämmwerte durch Messungen des Fraunhofer-Instituts belegt



Beton und Holz clever kombiniert

Beim Hybridbau werden die Baumaterialien Beton und Holz mit ihren jeweiligen Stärken bestmöglich kombiniert. Durch die geschickte Kombination von Beton und Holz entstehen nachhaltige, wirtschaftliche und energieeffiziente Gebäude aller Art. Insbesondere im mehrgeschossigen Bauen gewinnt die Hybridbauweise zunehmend an Bedeutung.

Mit unseren Betonfertigteilen können statische Anforderungen sowie Schall- und Brandschutzaufgaben leicht erfüllt werden. Durch die hohe Vorfertigung der Bauteile und Just-in-time-Anlieferung kann der Baustellenprozess erheblich beschleunigt werden.

Profitieren Sie von unserer jahrzehntelangen Erfahrung in Herstellung, Transport und Verbundmontage von Betonfertigteilen.

Unsere Hybridbau-Spezialisten stehen Ihnen von Montag bis Freitag zwischen 8:00 – 16:30 Uhr zur Verfügung: **09552 71-144**



**Hoch hinaus mit der
Dennert DX-Fertigdecke**

QR-Code scannen und ganzen
Film (2:30 Min.) ansehen

Schnelle Verfügbarkeit, verkürzte Montagezeiten, sofort nutzbar, keine Trocknungszeiten

Der Faktor Zeit wird auch im Baugewerbe immer relevanter. Profitieren Sie von unserer durchdachten Logistik, eigenen Montageteams und dem hohen Vorfertigungsgrad unserer Produkte. Prozessorientiertes Denken und Handeln sorgt für eine erhebliche Reduzierung der Liefer- und Bauzeit. Die Produktion der einzelnen Bauelemente erfolgt in den unternehmenseigenen Werken, so können Bestellungen auch mit engem Zeitrahmen realisiert werden.





Persönliche Beratung und Planung



Wir beschäftigen in unseren Planungsabteilungen erfahrene Ingenieure und Techniker, die individuelle Kundenlösungen entwickeln.

Premiumqualität aus dem Werk



Wir produzieren witterungsunabhängig in unseren eigenen Werken mit konsequenter Güteüberwachung und bieten so ein konstant gutes Qualitätsniveau.

Überzeugende Logistik



Wir liefern Ihnen mit unserem modernen Fuhrpark die für Sie produzierten Betonfertigteile just in time auf Ihre Baustelle.



**Heizen und Kühlen
über die Decke
Seite 12/13**



**Glatte, ebene Untersicht
(kein Verputzen, keine
Verkleidung notwendig)**

Unsere Lösung für den Hybridbau: Dennert DX-Fertigdecke

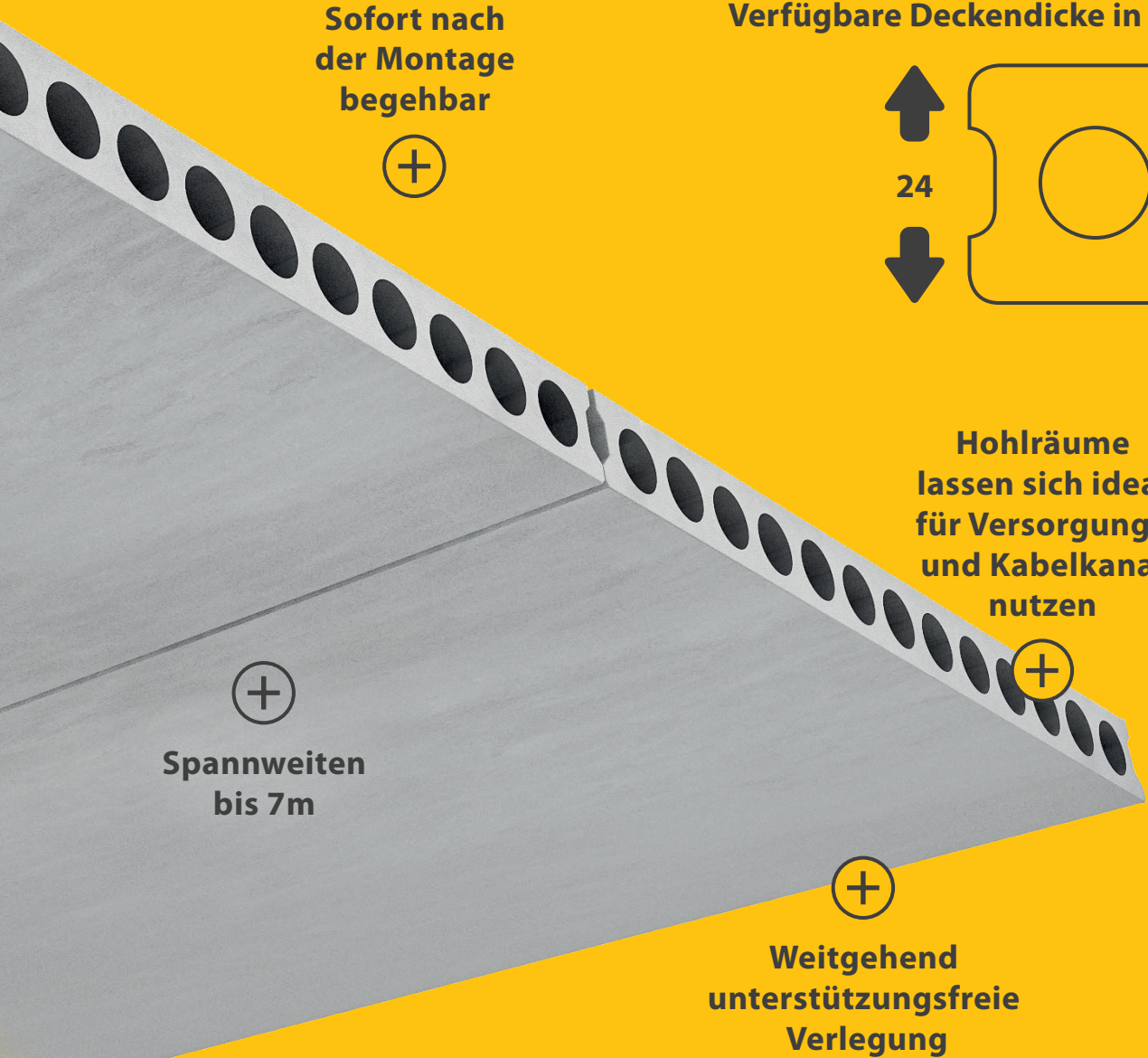
Unser hochwertiges und wirtschaftliches Deckensystem kombiniert beste Tragfähigkeit mit äußerst geringen Materialverbräuchen und Eigengewichten. Dank ressourcenschonender Bauweise mit Hohlräumen ist die massive Fertigdecke ausgesprochen leicht und prädestiniert für den Hybridbau.

Gegenüber herkömmlichen Holzbalkendecken bietet die Dennert DX-Fertigdecke nicht nur optimale Voraussetzungen für schalltechnisch gute Werte, sondern auch eine wesentlich bessere Aufnahme von Einzellasten, größere Spannweiten und einen leistungsfähigen Brandschutz.

Die Ursprungsversion der Decke hat sich seit Jahrzehnten in Tausenden von Gebäuden bewährt. Nutzen Sie dieses ausgereifte Deckensystem jetzt auch für den Holzhausbau. Dennert hat speziell für diese Anwendung eine neue Variante entwickelt.

Jedes Teil der DX-Fertigdecke wird als Einzelstück exakt nach Plan im Werk gefertigt und wird als komplett trockenes, montagefertiges Bauteil auf die Baustelle geliefert. Ein ausgeklügeltes Verschlusssystem verspannt die einzelnen DX-Deckenplatten miteinander – so entsteht ein extrem stabiler und kraftschlüssiger Deckenverbund. Die Decke ist sofort belastbar und begebar.

33
kg/m²



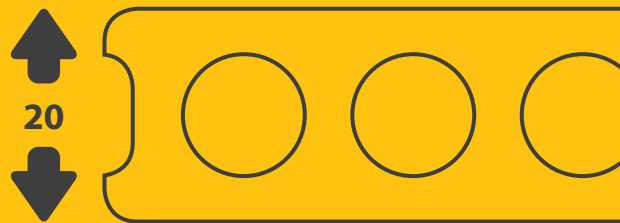
**Sofort nach
der Montage
begehbar**



**Spannweiten
bis 7m**



Verfügbare Deckendicke in cm



**Hohlräume
lassen sich ideal
für Versorgungs-
und Kabelkanal
nutzen**



**Weitgehend
unterstützungsfreie
Verlegung**



Geringes Eigengewicht

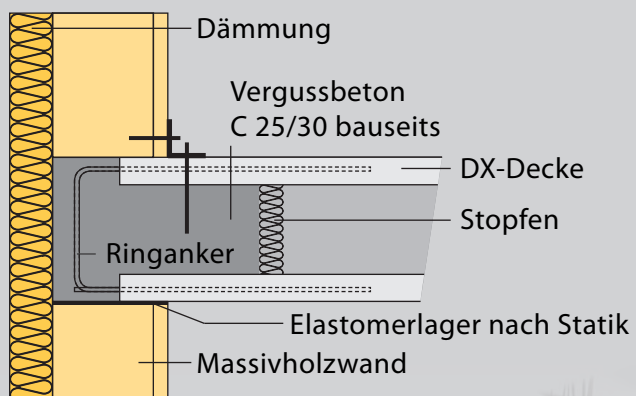
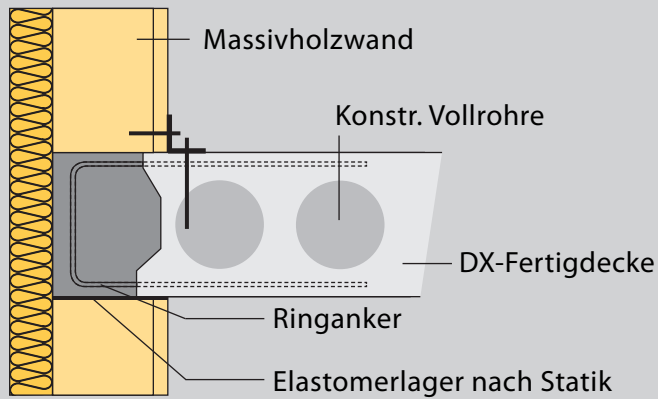
Im Vergleich zur herkömmlichen Stahlbetondecke kann der Materialverbrauch und das Deckengewicht mit der DX-Fertigdecke um bis zu 50 % gesenkt werden. Dies bedeutet für Sie insgesamt geringeren Aufwand, beispielsweise für Fundamente, Traglastkonstruktionen oder den Transport zur Baustelle.



30
200 mm



Unsere Verbundlösung: Eisen-/Haarnadelüberstand



Leistungsfähiger Brandschutz

In der heutigen Zeit schützen grundlegende Brandschutzanforderungen Gebäude, Investition und Menschenleben sehr wirksam. Moderne Holzhäuser sind zwar feuersicher, dennoch müssen insbesondere bei öffentlichen Gebäuden und Mehrfamilienhäusern zahlreiche Vorkehrungen getroffen werden, um die entsprechenden Gesetze einhalten zu können.

Die vorteilhaften stofflichen Eigenschaften von Beton ermöglichen es, den geforderten Brandschutz relativ einfach einzuhalten. Bei der DX-Fertigdecke ist der Brandschutz ab Werk integriert und ein aufwändiges Verkleiden oder zusätzliches Verputzen ist nicht erforderlich.

Beton bleibt weitgehend fest

Beton setzt keine toxischen Gase frei

Beton bildet keinen Rauch

Beton trägt nicht zur Brandlast bei

Beton leitet den Brand nicht weiter

bis
1.000 °C



> 1.500 °C
Beton



500 °C
Dachpappe



340 °C
Massivholz
Eiche

Brandschutz

Die Flamme einer Kerze ist in kürzester Zeit etwa 300 °C heiß. Bei einem Hausbrand können Temperaturen von bis zu 1.200 °C entstehen.

Hervorragender Lärmschlucker

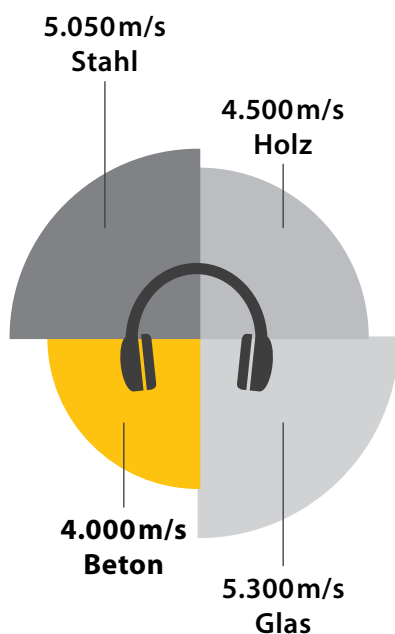
Zum Schutz gegen die Geräuschbelästigungen aus fremden Wohnbereichen werden spezielle Anforderungen an die Schalldämmung der Trennbauteile zwischen den einzelnen Wohnbereichen gestellt. Gerade im mehrgeschossigen Holzbau gilt als wichtigstes Trennbauteil die Geschossdecke. An dieses sensible Bauteil werden hohe Anforderungen für die Luft- und die Trittschalldämmung gestellt.

Betondecken verschlucken buchstäblich den Lärm und sorgen für ein hohes Maß an Lärmschutz. Die vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP gemessenen Werte der DX-Fertigdecke überzeugen im Bereich von Luft- und Trittschalldämmung. Im direkten Vergleich mit Holzdecken schneidet unsere Fertigdecke erwartungsgemäß noch etwas besser ab.

Schwerlastverkehr ca. 90 dB



Düsentriebwerk
(aus ca. 25 m Entfernung)
ca. 140 dB



Schallpegel in dB

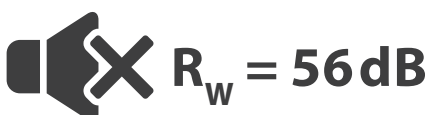
Lärm bzw. Geräusche werden von jedem unterschiedlich wahrgenommen. Fakt ist aber auch: Lärm zerrt an den Nerven und macht krank. Die Schmerzgrenze liegt zwischen 120 dB und 140 dB.

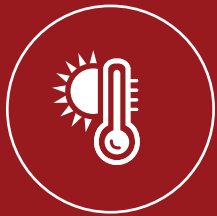
Beton hat den besten Schallschutz

Unter Luftschall versteht man die Ausbreitung von Schallwellen in der Luft. Je langsamer sie sich ausbreiten können, desto stärker ist der Schutz vor Schall. Gemessen wird das in Meter pro Sekunde.

Schalldämm-Maß der DX-Decke

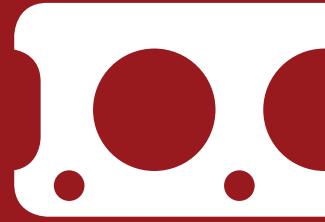
Der Wert von $R_w = 56$ dB ist durch das unabhängige Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP bestätigt. Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie von uns gerne auf Anfrage.






Deckenheizung

Gleichmäßige und behagliche
Wärme im Winter



 **26 °C**
Decke



 **22 °C**
Außenwände

 **23 °C**
Innenwände

 **22 °C**
Fenster

 **23 °C**
Fußboden

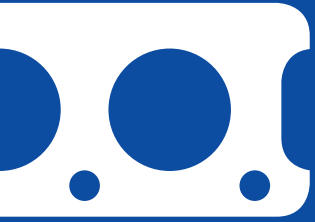


20 °C
Raumluft

Wärmespeicherfähigkeit und Behaglichkeit

Die Wärmespeicherfähigkeit von Bauteilen ist maßgeblich durch ihre Rohdichte bestimmt. Baustoffe mit einer hohen Wärmespeicherkapazität können Temperaturspitzen besser abpuffern als Leichtbaustoffe. Massive Bauteile regulieren so dank der natürlichen Speichermasse die Raumtemperatur im Sommer und Winter.

Darüber hinaus können Sie die DX-Fertigdecke (DX-THERM) zum Heizen oder zum Kühlen verwenden. Optional werden hochwertige Alu-Verbundrohre bereits im Werk in den Deckenspiegel mit eingebaut, die das Heiz-/Kühlwasser befördern.




Deckenkühlung

Zugluftfreie und geräuschlose
Kühlung im Sommer



 **18 °C – 20 °C**
Decke

 **-5 °C Temperaturabsenkung**


25 °C
Raumluft

 **30 °C**
Außenluft

70
Watt/qm*

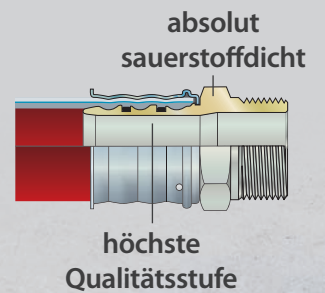
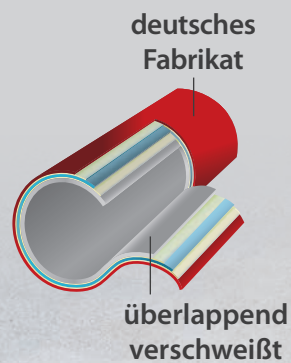
DX-THERM Decke
Boden: Fliesen

50
Watt/qm

Fußbodenheizung
Boden: Fliesen

40 % mehr Leistung

Unter gleichen Voraussetzungen (20 °C Raumtemperatur, 35 °C Heizmitteltemperatur, 15 cm Rohrabstand (FBH), 16,5 cm (DX-THERM) – Werte bestätigt durch Prüfbericht vom Institut für Nachhaltiges Bauen Aachen)





Passgenaue Betonfertigteile aus einer Hand

Wir bieten Ihnen die gewünschte Flexibilität bei maximaler Sicherheit. Jedes Betonfertigteil ist das Ergebnis einer individuellen Planung. Sie erhalten alles aus einer Hand: Beratung, Planung, Produktion, Lieferung und Montage.

Unabhängig von Witterungseinflüssen produzieren wir pass- und funktionsgerechte Betonfertigteile unter kontrollierten Bedingungen. Unsere gewissenhaften Betonfertigteilbauer reinigen die Schalungen gründlich, verdichten den Beton sachgemäß und achten auf den korrekten Ausschalungszeitpunkt, so können Sie sicher sein, immer die beste Qualität zu erhalten.



Fixe Termine und Highspeed-Montage

Durch den Einsatz der DX-Fertigdecke können Sie wertvolle Zeit und lohnintensive Baustellenarbeit, z. B. Schal- und Rüstzeiten, einsparen. Unter der montierten Fertigdecke kann direkt weitergearbeitet werden, darüber hinaus ist die Decke sofort begeh- und belastbar.

Unser Produktionsprozess ermöglicht es, enge terminliche Anforderungen einzuhalten. Die Bauteile kommen just in time auf die Baustelle und können direkt vom LKW aus verbaut werden. Unsere eigenen Montageteams verlegen die DX-Fertigdecke fachgerecht innerhalb weniger Stunden.



Klimafreundlich und nachhaltig bauen mit Dennert

Als Familienunternehmen sind wir uns der Verantwortung bewusst und entwickeln ressourcenschonende Produkte mit Mehrwert. Unsere Rohstoffe beziehen wir größtenteils lokal – daraus resultieren kürzere Transportwege. Nach der Rohstoffgewinnung renaturieren wir die Sand- und Kiesgruben und schaffen so wertvolle Biotope für gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

Dank präziser Berechnung der benötigten Ausgangs- und Rohstoffe erzielen wir bei der industriellen Produktion im Werk eine hervorragende Materialnutzung – darüber reduzieren wir die Staub- und Lärmbelastigung auf Baustellen.



Jetzt beim Bau sparen!
Einfach anrufen und beraten lassen.
Telefon 09552 71-144

Unsere Referenzen

Erfolgreich umgesetzte Bauvorhaben dienen als Leistungsbeweis in der Praxis. In dieser Broschüre bilden wir nur ein kleines Spektrum unserer Projekte ab: Mehrfamilienhaus Würzburg (Bild 1), Meseno Kindergarten in Heilbronn (Bild 2), Mehrfamilienhaus Kolbermoor (Bild 3+5), Mehrfamilienhaus Hanau (Bild 4), Mehrfamilienhaus Erlangen (Bild 6). Weitere Referenzen erhalten Sie gerne auf Nachfrage.





4



5





Weitere Lösungen

Ergänzen Sie Ihren Holzbau mit unseren massiven Fertigteilen. Alle unsere Bauteile kommen individuell geplant und maximal vorgefertigt zu Ihnen auf die Baustelle und werden von unseren Fachleuten montiert.

BASE – der Fertiggeller

Die vollmassiven BASE-Wände werden in wenigen Stunden passgenau zu einem wasserundurchlässigen Fertiggeller montiert.

STEP – die Fertigtreppe

Erwerben Sie Treppen als passgenaues Betonfertigteil. Mit geradem oder gewandeltem Lauf – Sie haben nahezu alle Möglichkeiten.

ATMOS – der Fertigschornstein

Innovative Schornsteintechnik als kompakte Einheit. ATMOS wird fertig geliefert und in kürzester Zeit versetzt.

Sonderbauteile

Ihren individuellen Anforderungen entsprechend produzieren wir für Sie z. B. maßgefertigte Säulen oder viele andere Sonderbauteile.





DX-Fertigdecke – die Technik

Deckentyp	Dennert-DX-Fertigdecke	
Beton- und Stahlgüte	C 50/60, Bst 500S bzw. Spannstahl, Vergussbeton C 25/30	
Feuerwiderstandsklasse	REI 30/60	REI 90
max. M_{Rd}	130 kNm/m	150 kNm/m
d=24	160 kNm/m	190 kNm/m
max. V_{Rd}	35,9 (106,4*) kN/m	35,7 (105,5*) kN/m
d=24	43,6 (139,4*) kN/m	43,5 (138,2*) kN/m
max. Stützweite für $q = 2,70 \text{ kN/m}^2$. bis zu 6,75 m (> 6,75 m auf Anfrage)		
d=24	bis zu 5,75 m (> 5,75 m auf Anfrage)	
max. Stützweite für $q = 2,30 \text{ kN/m}^2$. bis zu 7,00 m (> 7,00 m auf Anfrage)		
d=24	bis zu 6,50 m (> 6,50 m auf Anfrage)	
Deckeneigengewicht**	3,25 kN/m ² (als Vollplatte = 5,0 kN/m ²)	
d=24	4,25 kN/m² (als Vollplatte = 6,0 kN/m²)	
zul. Verkehrslast	bis zu 5,0 kN/m ² ($q > 5,0 \text{ kN/m}^2$, auf Anfrage)	
Wärmeleitfähigkeit λ_R	1,25 W/mK	
Schalldämmmaß R'_w	58 dB*** inkl. schwimmendem Estrich, Rohdecke 53 dB	
Normtrittschallpegel $L'_{n,w}$	74 dB***	

Abmessungen

Deckendicke	20 cm oder 24 cm / 16 – 24 cm als Vollplatte
Elementbreite	224,5 cm Standard-Hohlplatte bis 300 cm als Vollplatte
Plattenraster	individuell
Auskragung	max. Auskragung 2,15 m (Isokorb möglich)
d=24	max. Auskragung 2,50 m (Isokorb möglich)

DX-Podestplatte

Podestlänge	bis max. 6,00 m frei wählbar
Podestplattenbreite	bis max. 3,00 m frei wählbar
Podestplattenstärke	variabel zwischen 16 cm und 24 cm
Sonderausführungen	nach Prüfung

*Wert verbügelt; **inkl. Fugenverguss; ***gemäß Gutachten (14.04.1994, IBMB TU Braunschweig) – Erhöhung des Schalldämmmaßes optional möglich

Stand 03/2022 Irrtum, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Fehlen Ihnen wichtige Informationen? Fragen Sie uns!

Wir sind von Montag bis Freitag, 8:00 – 16:30 Uhr für Sie da, einfach anrufen:
09552 71-144 oder senden Sie uns eine E-Mail an: **info@dennert-baustoffe.de**

BASE-Keller – die Technik

Wandtyp	BASE-Kellerwandsystem, Vollwand
Beton- und Stahlgüte	C 25/30; BST 500 S/M (A)
Wanddicke Außenwand	17,5 cm; 21 cm; 24 cm Schallschutzwand
Wanddicke Innenwand	13,2 cm; 17,5 cm; 21 cm; 24 cm
Rohdichte	2,1 kg/dm ³ (Schallschutz 2,4 kg/dm ³)
Wärmeleitfähigkeit λ_R	2,1 W/mk
Schalldämmmaß R'_w	51dB (53) jeweils für d=17,5 cm
Elementlänge	bis max. 7,30 m an einem Stück
Lichte Raumhöhen	2,25m; 2,38 ⁵ m; 2,50m; 2,62 ⁵ m; 2,87 ⁵ m (Sonderhöhen bis 3,40m)
Türöffnungen	individuell, Mindeststurzhöhe: 19 cm
Grundrisslängenmaße	individuell
Oberflächenbehandlung, innen	Schalungsglatte Wandseite nach bauseitiger Fugenverspachtelung tapezierfähig; die nicht schalungsglatte Seite der Innenwände ist nach bauseitiger Verspachtelung ebenfalls tapezierfähig; Schließen der Montagehülsen.
Oberflächenbehandlung, außen	Oberfläche abgerieben, nach bauseitiger Fugenverspachtelung und Anbringen der Hohlkehle fertig für die Aufnahme der Abdichtung.
Lagerfuge und Plattenstöße	Versetzbeton C 20/25 nach DIN 1045-1 Schraubverbindung; falls erforderlich mit Vergusstaschen
Abgestimmte Einbauteile und Systemzubehör	DX-Fertigdecke, VMM-Spannbetondecke, Element-Treppen, Schornstein-Systeme, Lichtschacht, Keller-/Hobbyraumfenster, Türen, Rohrdurchführungen, Abdichtungen und Wärmedämmung
Feuerwiderstandsklasse	REI 30, auf Wunsch REI 90
Besonderheiten	17,5 cm Vollwand als Kommunwand für Schallschutz (dB=53) möglich
Optional WU-Ausführung	Mit System adicon® lamin DS bzw. StekoX®

Stand 03/2022 Irrtum, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Sie benötigen weitere Informationen?



Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code oder besuchen Sie unsere Internetseite **dennert-baustoffe.de**

Im Downloadbereich finden Sie Einbauhinweise, Ausschreibungstexte sowie Gutachten und Zulassungen.

Beraten. Produzieren. Liefern. Montieren.

Unser Kerngeschäft ist die Produktion und Montage von vorgefertigten Betonfertigteilen. Durch das frühzeitige Einbinden unserer Fachabteilung bei der Planung Ihres Gebäudes können wir optimale und ökonomische Bauprozesse realisieren.

Die Werksfertigung ermöglicht einen ressourcenschonenden Materialeinsatz, zugleich erhalten Sie passgenaue Lösungen und hochwertige Bauteile mit überzeugenden bauphysikalischen und statischen Eigenschaften.

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

Haben Sie nicht gefunden, was Sie gesucht haben? Oder benötigen Sie die persönliche Unterstützung eines Experten? Wir helfen Ihnen gerne.



dennert-hybridbau.de Viele Informationen auf einen Klick, rund um die Uhr – wir freuen uns, Sie auch im Internet begrüßen zu dürfen.



Persönlicher Kontakt Unsere Hybridbau-Experten stehen Ihnen von Montag bis Freitag (8:00 – 16:30 Uhr) zur Verfügung. Kontaktieren Sie uns: **09552 71-144**