

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 17.04.2024 Geschäftszeichen:
I 51-1.9.1-8/22

**Nummer:
Z-9.1-920**

Geltungsdauer
vom: **17. April 2024**
bis: **17. April 2029**

Antragsteller:
Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
3300 AMSTETTEN
ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:
Holzschalungsträger Doka XT20

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Holzschalungsträger Doka XT20, bei denen es sich um geklebte vollwandige I-Träger der Nennhöhe 200 mm nach Anlage 1 handelt. Sie sind bis zu 12,0 m lang. Sie bestehen aus einem Ober- und Untergurt aus Fichtenvollholz und einem Steg aus Pappelsperholz.

Holzschalungsträger Doka XT20 sind für die Verwendung in Traggerüsten und Schalungen vorgesehen und werden in Richtung der Trägerhöhe belastet.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Bauarten unter Verwendung von Holzschalungsträgern Doka XT20.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Gurte

2.1.1.1 Gurtmaterial

Ober- und Untergurt des Holzschalungsträgers Doka XT20 bestehen aus Fichtenvollholz mit einem Querschnitt von 40 mm x 80 mm (Anlage 1). Für Querschnittsabweichungen gilt für die Gurtbreite DIN EN 13377, Abschnitt 5.3 und für die Gurthöhe die Maßtoleranzklasse 2 der DIN EN 336. Die Gurthölzer müssen vierseitig gehobelt, die Kanten der gehobelten Gurthölzer abgerundet oder abgefast sein. Die Gurtenden des Holzschalungsträgers können gefast nach Anlage 4 oder gerade nach Anlage 5 ausgeführt werden.

Die Gurthölzer werden mit einer maschinellen Festigkeitssortierung nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 sortiert und entsprechen mindestens der Sortierklasse L 40 nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben zur maschinellen Sortierung.

Die Gurthölzer dürfen in Längsrichtung Keilzinkenverbindungen nach DIN EN 15497 aufweisen. Die keilgezinkten Gurthölzer müssen das Zug-Prüflastverfahren nach ÖNORM B 4125 bestanden haben. Es sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Vorgaben zur Zeitdauer zwischen der Herstellung der Keilzinkenverbindungen der Gurthölzer und der Durchführung des Zug-Prüflastverfahrens, zum Lastniveau und zur Haltezeit bei Höchstlast einzuhalten.

2.1.1.2 Endverstärkung der Gurtenden

Beim Holzschalungsträger Doka XT20 mit Endverstärkung darf an den Gurtenden eine Gurtabschrägung angeordnet werden.

An den Gurtenden der Holzschalungsträger Doka XT20 darf eine Schutzkappe aus Kunststoff nach Anlage 3 angeordnet werden. Alternativ dürfen die Gurthirnholzflächen versiegelt werden.

2.1.2 Steg

Der Steg besteht aus Sperrholzplatten aus Pappel der Klasse EN 636-3 S nach DIN EN 13986 in Verbindung mit DIN EN 636. Die Sperrholzplatten sind 30,0 mm dick. Sie haben die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften sowie die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Verklebungsqualität.

Der Steg darf in Längsrichtung Keilzinkenverbindungen nach Anlage 2 aufweisen.

2.1.3 Klebstoff

Zur Herstellung der Keilzinkenverbindungen der Gurthölzer, der Stege und der Steg-Gurt-Verbindung sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Klebstoffe zu verwenden. Die Rezeptur der Klebstoffe ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Klebstoffs sind vom Hersteller der Holzschalungsträger Doka XT20 zu beachten und müssen der Überwachungsstelle zur Verfügung stehen.

2.1.4 Holzschalungsträger

Der Holzschalungsträger Doka XT20 ist 200 mm \pm 2 mm hoch.

Um Verwechslungen mit anderen Holzschalungsträgern auszuschließen, werden die Holzschalungsträger Doka XT20 mit eindeutigen und dauerhaften Erkennungsmerkmalen versehen (z.B. Aufdruck, Farbgebung des Steges).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Gurte

Für die Herstellung der Keilzinkenverbindungen in Längsrichtung der Gurte gilt DIN EN 15497, Anhang G sinngemäß.

2.2.1.2 Steg

Der Steg ist mit den Gurten durch Keilzinkung nach Anlage 1 zu verbinden.

2.2.1.3 Keilzinkenverbindungen

Alle Keilzinkenverbindungen müssen zum Zeitpunkt der Verklebung eine einwandfreie Passung aufweisen (ausreichender Zwischenraum im Zinkengrund), um den erforderlichen Presssitz in den Zinkenflanken zu gewährleisten.

2.2.1.4 Holzschalungsträger

Die Hersteller der Holzschalungsträger müssen im Besitz einer gültigen Bescheinigung über den Nachweis der Eignung zum Kleben dieser Bauteile nach DIN 1052-10, Abschnitt 5 sein.

Das Zusammenfügen und das Verkleben der Holzschalungsträger müssen in einer besonderen, hierfür geeigneten Anlage erfolgen.

Die Verklebung darf nur in den eigens dafür eingerichteten Verklebungsräumen erfolgen. Die Temperatur im Verklebungsraum muss bei der Verklebung mindestens 20 °C betragen. Nach der Verklebung darf zur schnelleren Aushärtung des Klebstoffs die Temperatur erhöht werden. Die zu verklebenden Hölzer müssen eine Temperatur von mindestens 18 °C haben.

Die Verarbeitungsvorschriften für die Klebstoffe sind zu beachten.

Auf eine Holzschutzbehandlung der Holzschalungsträger darf verzichtet werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Holzschalungsträger müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen auf den Holzschalungsträgern dauerhaft der Name des Herstellwerks, die Nummer des Bescheids Z-9.1-920, der Zulassungsgegenstand und der Tag der Herstellung angegeben werden.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Holzschalungsträger mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Holzschalungsträger eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für die werkseigene Produktionskontrolle der Holzschalungsträger sind mindestens die in DIN EN 13377, Anhang C aufgeführten Prüfungen durchzuführen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll insbesondere bzw. darüber hinaus die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:
 - Maße der Gurte und Stege,
 - Maße und Passung der Keilzinkenverbindungen in den Gurten,
 - Holzart,
 - Sortierklasse,
 - Verfall-, Herstellungs- und Lieferdatum des Klebstoffes, Angabe der Klebstoffcharge,
 - Vorliegen der Ü-Zeichen oder CE-Zeichen der Ausgangsprodukte für den vorliegenden Verwendungszweck,
 - Prüfung der Leistungserklärung der Sperrholzplatten aus Pappel, es müssen mindestens die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen an die Festigkeit, Steifigkeit und Verklebungsqualität eingehalten werden,
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:
 - Überprüfung der Holzfeuchte,
 - Für die werkseigene Produktionskontrolle der Gurthölzer aus Nadelvollholz mit Keilzinkenverbindungen gilt DIN EN 14080 sinngemäß. Die charakteristische Flachkant-Biegefestigkeit der Gurthölzer ist in Anlehnung an DIN EN 14080, Anhang E.3.2 Bedingung a) zu bestimmen. Es ist mindestens der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Anforderungswert zu erreichen.

- Prüfung der Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindungen des Steges an mindestens einem Prüfkörper je Tag; Die Abmessungen der Prüfkörper müssen 100 mm x 30 mm x 600 mm betragen, wobei sich die Keilzinkenverbindung in der Mitte des Probekörpers befinden muss (bezogen auf die Länge). Die Prüfkörper sind im Dreipunkt-Biegeversuch bei einem Auflagerabstand von 500 mm hochkant zu prüfen. Die charakteristische Biegefestigkeit ist in Anlehnung an DIN EN 14080, Anhang E.3.2 Bedingung a) zu bestimmen. Die charakteristische Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindungen des Steges muss mindestens dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungswert entsprechen.
- Passung der Verbindung zwischen Gurt und Steg sowie der Keilzinkenverbindungen im Steg,
- Raumklima bei Verklebung und Aushärtung,
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:
 - Prüfung der Verklebung der Gurt-Steg-Verbindung nach DIN EN 13377, Anhang C, Tabelle C.2,
 - Maße der Träger,
 - Sichtprüfung der Träger,
 - Prüfung der Querkraft-, Auflagerkraft- und Biegemomenttragfähigkeit nach DIN EN 13377, Anhang A an mindestens 5 Trägern je Monat, deren Fertigungsdaten sich etwa gleichmäßig über den betreffenden Monat verteilen. Werden monatlich weniger als 10.000 lfdm hergestellt, so ist etwa je 2.000 lfdm ein Träger zu prüfen. Für die Querkraft- und Biegemomenttragfähigkeit sind die Anforderungswerte nach Tabelle 1 und für die Auflagerkrafttragfähigkeit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Anforderungswert einzuhalten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Holzschalungsträger Doka XT20 durchzuführen und es sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens die in Abschnitt 2.3.2 beschriebenen Prüfungen durchzuführen.

Im Rahmen der Erstprüfung sind in Bezug auf das Zug-Prüflastverfahren nach ÖNORM B 4125 folgende Überprüfungen durchzuführen bzw. Festlegungen vorzunehmen:

- Kontrolle der Kraftmesseinrichtung der Zugprüfmaschine,
- Festlegung der Zeitdauer zwischen der Herstellung der Keilzinkenverbindungen der Gurthölzer und der Durchführung des Zug-Prüflastverfahrens.

Die Fremdüberwachung muss in Bezug auf das Zug-Prüflastverfahren nach ÖNORM B 4125 neben der Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle folgende Punkte beinhalten:

- Kontrolle der Funktionstauglichkeit der Zugprüfmaschine,
- Kontrolle der Einstellwerte der Zugprüfmaschine,
- Kontrolle der Zeitdauer zwischen der Herstellung der Keilzinkenverbindungen der Gurthölzer und der Durchführung des Zug-Prüflastverfahrens.

Im Rahmen der Fremdüberwachung der Holzschalungsträger Doka XT20 sind je Monat jeweils 5 Träger, deren Fertigungsdaten sich etwa gleichmäßig über den betreffenden Monat verteilen, aus dem Lager im Herstellwerk zu entnehmen.

Werden monatlich weniger als 10.000 lfdm hergestellt, so ist etwa je 2.000 lfdm ein Träger zu entnehmen. Die Träger sind unverwechselbar zu kennzeichnen. Nach Einlieferung der Träger in die Überwachungsstelle ist zu prüfen, ob die in diesem Bescheid festgelegten Anforderungen erfüllt werden. Für die Querkraft- und Biegemomenttragfähigkeit sind die Anforderungswerte nach Tabelle 1 und für die Auflagerkrafttragfähigkeit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Anforderungswert einzuhalten. Bei den Prüfungen ist darauf zu achten, dass die Träger so geprüft werden, dass die Keilzinkenverbindungen der Gurte auch in ungünstigster Anordnung miterfasst werden.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

Für die Planung und Bemessung gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 12812 in Verbindung mit der Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Bei der Bemessung der Holzschalungsträger Doka XT20 sind die nachstehend angegebenen charakteristischen Tragfähigkeits- und Steifigkeitskennwerte anzusetzen:

Tabelle 1 Tragfähigkeits- und Steifigkeitskennwerte der Holzschalungsträger Doka XT20

Charakteristischer Grenzwert der Querkraft ¹ V_k in kN	35,75
Charakteristischer Grenzwert der Auflagerkraft $R_{b,k}$ in kN	65
Charakteristischer Grenzwert des Biegemomentes M_k in kNm	15,2
Mittlere wirksame Biegesteifigkeit $E \cdot I$ in kNm ²	585
Mittlere Schubsteifigkeit $G \cdot A$ in kN	2800

Beim Nachweis der Verformungen ist der Schubanteil zu berücksichtigen.

¹ Abweichend von DIN EN 1995-1-1:2010-12, Abschnitt 6.1.7 (3) in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Abschnitt NCI Zu 6.1.7 (NA.5) und (NA.6) sind Abminderungen der Querkräfte nicht zulässig.

Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen ist mit $\gamma_F = 1,5$ und der Teilsicherheitsbeiwert für die Festigkeitseigenschaft mit $\gamma_M = 1,3$ anzusetzen. Der Modifikationsfaktor darf mit $k_{mod} = 0,9$ angenommen werden. Beim Nachweis Druck rechtwinklig zur Faserrichtung des Holzes darf der Querdruckbeiwert $k_{c,90}$ mit 1,2 angesetzt werden. Für die charakteristische Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung der Gurte darf der Wert $f_{c,90,k} = 2,90 \text{ N/mm}^2$ angenommen werden.

Der aus dem charakteristischen Grenzwert der Auflagerkraft $R_{b,k}$ nach Tabelle 1 ermittelte Bemessungswert $R_{b,d}$ darf bei diesem Nachweis nicht überschritten werden.

Die Holzschalungsträger sind entsprechend den statischen Erfordernissen gegen Kippen zu sichern.

3.2 Ausführung

Für die Ausführung gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 12812 in Verbindung mit der Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Bei Verwendung der Holzschalungsträger Doka XT20 als Schalungsträger für Decken- und Wandschalungen ist die Schalungshaut unmittelbar auf den Obergurt zu legen und z.B. durch Nagelung anzuschließen. Alternativ kann die Schalungshaut an den Trägern auch über eine dazwischenliegende ebene Sparschalung (z.B. Bretter) oder bei gekrümmten Schalungsoberflächen über dazwischenliegende Formhölzer angeschlossen werden. Werden die Holzschalungsträger Doka XT20 als Träger zur Aufnahme größerer Einzellasten wie z.B. Abfang- oder Jochträger verwendet, wird die Schalungshaut auf den Trägern befestigt, die auf den darunterliegenden Abfang- oder Jochträgern aufgelagert sind.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Vor jeder Verwendung der Holzschalungsträger sind diese von der Einbaufirma auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Durch Beschädigungen oder durch Fäulnis geschwächte Träger sind von der Verwendung auszuschließen.

Verweise

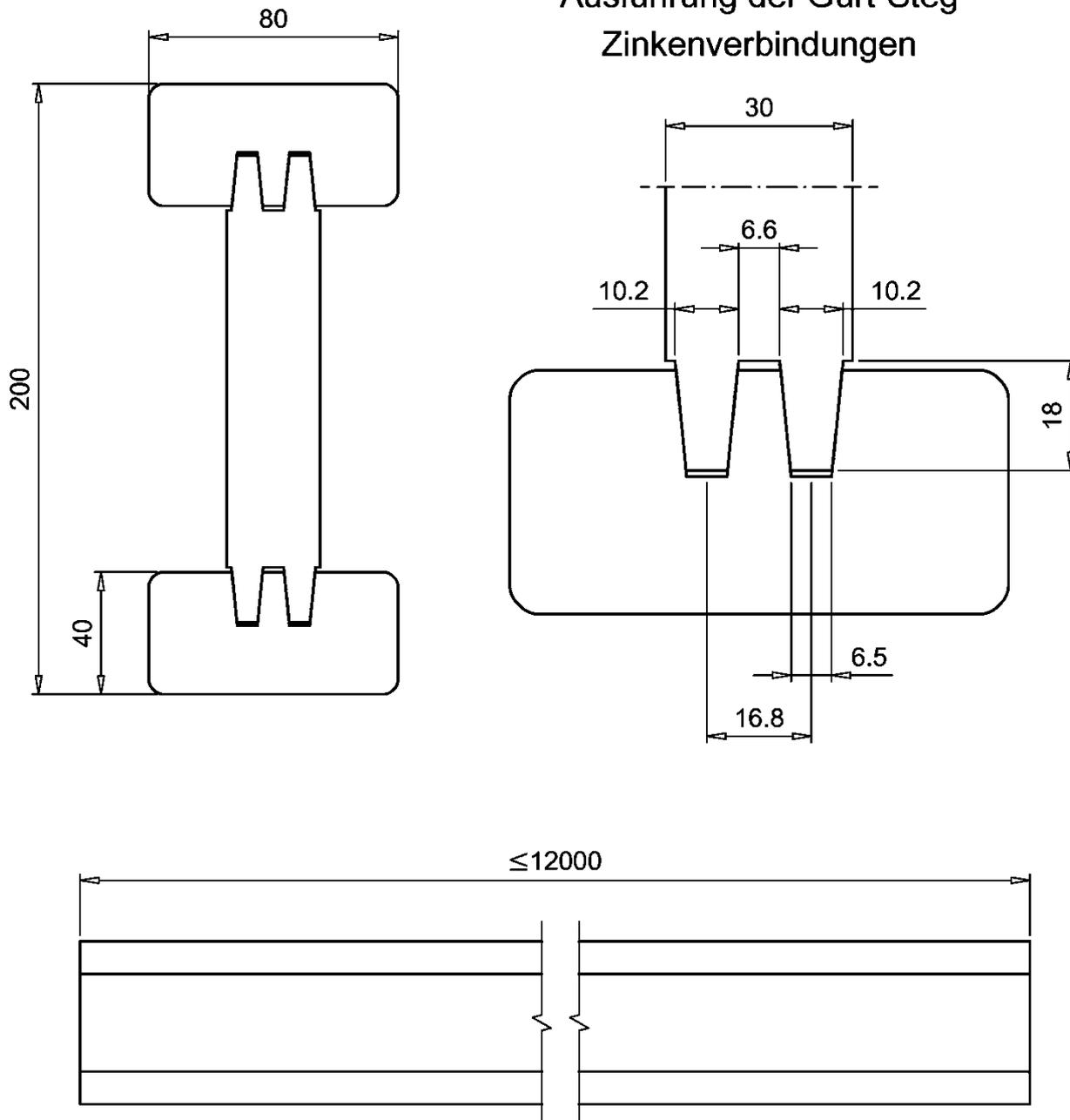
Folgende Spezifikationen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken – Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN 20000-5:2024-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
DIN EN 336:2013-12	Bauholz für tragende Zwecke – Maße, zulässige Abweichungen
DIN EN 636:2015-05	Sperrholz – Anforderungen
DIN EN 1995-1-1:2010-12 +A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 12812:2008-12	Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf
Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812, Fassung August 2009	
DIN EN 13377:2002-11	Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz – Anforderungen, Klassifizierung und Nachweis
DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen
DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 15497:2014-07	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke – Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
ÖNORM B 4125:2008-03-01	Holzbauwerke – Zug-Prüflastverfahren

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Blümel

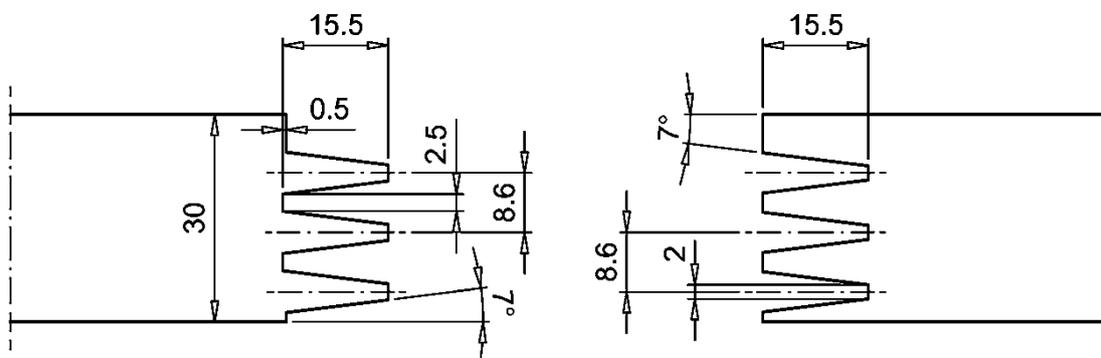
Ausführung der Gurt-Steg Zinkenverbindungen



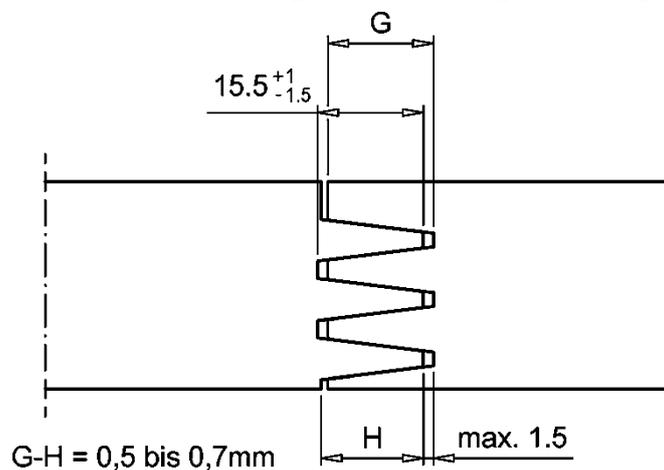
Holzschalungsträger Doka XT20

Querschnitte, Abmessungen, Keilzinkenverbindung Gurt-Steg

Anlage 1



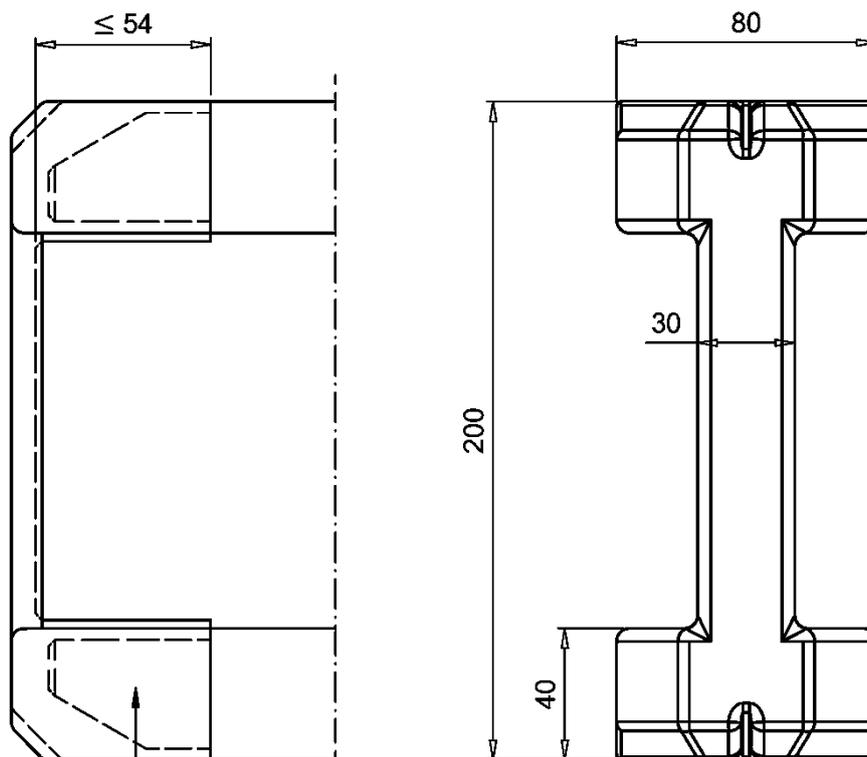
Keilzinkenlängsverbinding im Steg



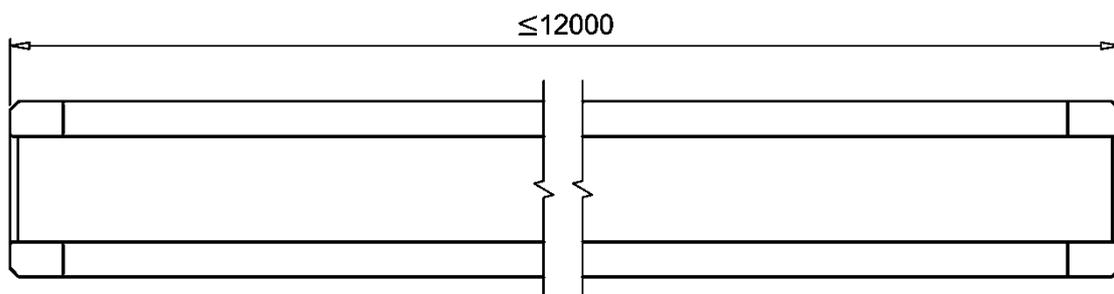
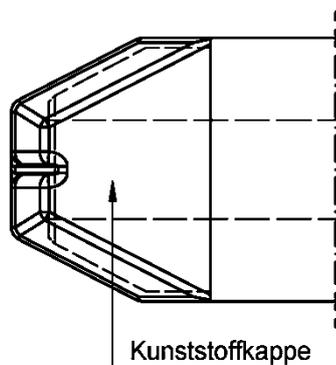
Holzschalungsträger Doka XT20

Keilzinkenverbinding Steg-Stege

Anlage 2



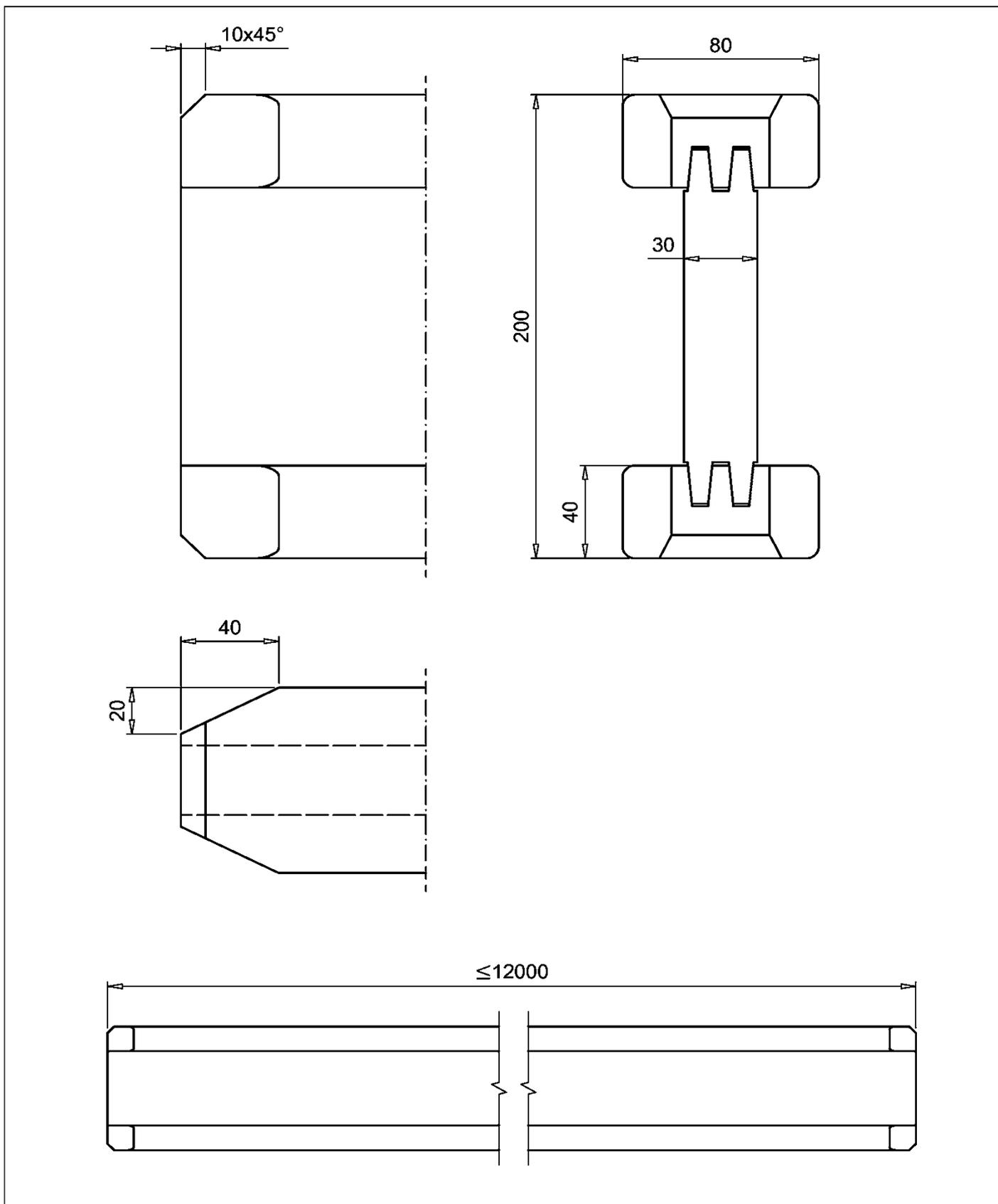
Geometrie gemäß Anforderungen aus dem Baustellenbetrieb optimiert



Holzschalungsträger Doka XT20

Endverstärkung mit einer Kunststoffkappe

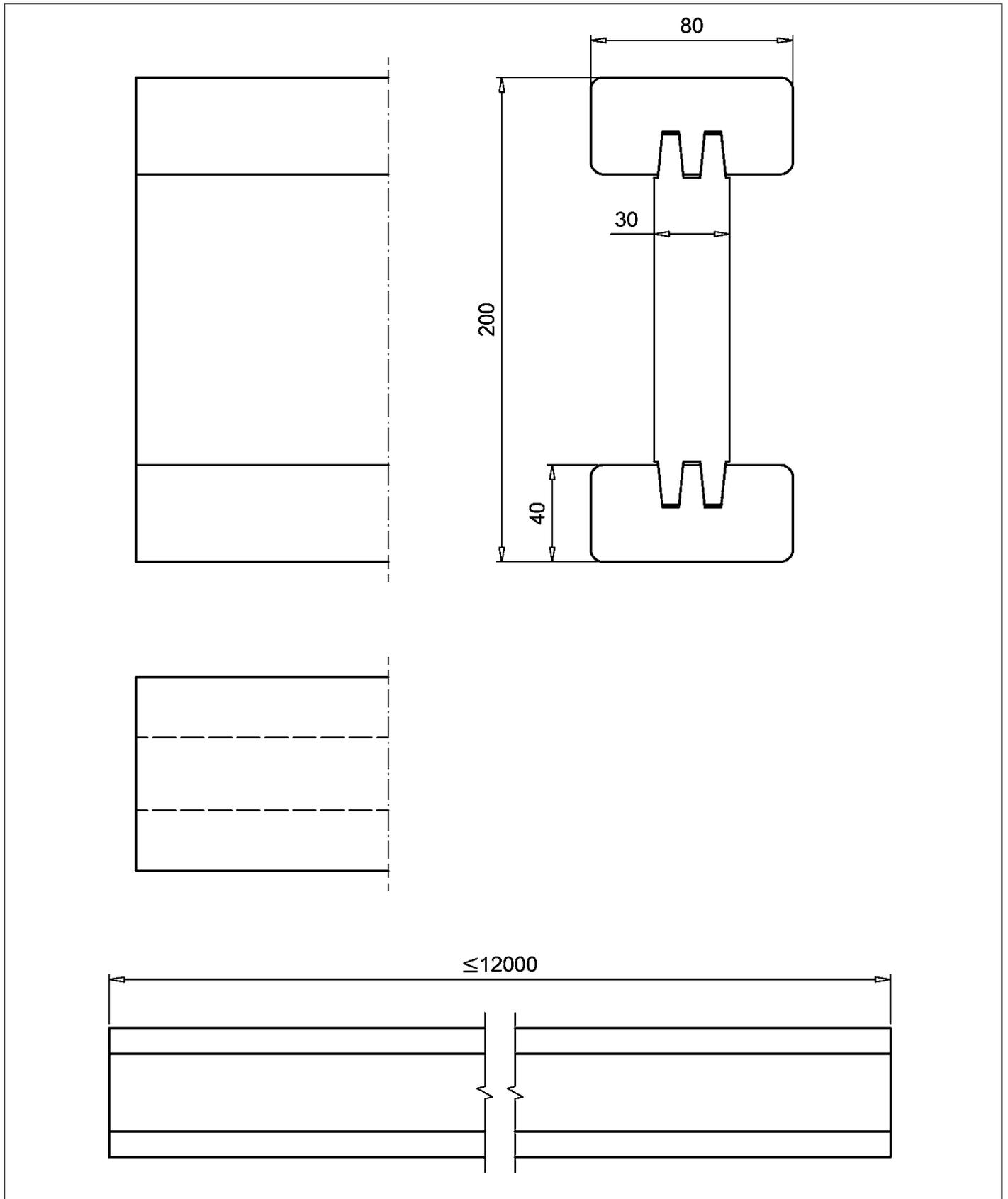
Anlage 3



Holzschalungsträger Doka XT20

Holzschalungsträger Doka XT20 mit gefasteten Enden

Anlage 4



Holzschalungsträger Doka XT20

Holzschalungsträger Doka XT20 mit geraden gekappten Enden

Anlage 5