

Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoff für den tragenden Holzleimbau

Anwendungs- beispiele:

ein fugenfüllender, faserverstärkter Einkomponenten-Klebstoff auf der Basis von Polyurethan. Er härtet durch die Einwirkung der Holzfeuchte und/oder der Luftfeuchte zu einem wasserunlöslichen Harz aus und wird für die Herstellung von geklebten tragenden Holzbauteilen verwendet.

Eigenschaften/ Verarbeitungs- hinweise:

Klebstofftyp: EN 15425 – I – 70 – GP – 0,3 – w

Es wurde festgestellt, dass 686.30 für die Herstellung von geklebten tragenden Holzbauteilen nach EN 14080:2013, EN 15497:2014 bzw. EN 16351:2015 aus Fichte, Tanne oder Kiefer eingesetzt werden kann. Zudem wurden die Gebrauchseigenschaften des Klebstoffes in Anlehnung an EN 15416-4/5 von der MPA Stuttgart bestimmt.

Für 686.30 besteht eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom DIBt für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen in Nadelhölzern unter der Zulassungsnummer Z-9.1-691. Daraus können sich ggf. zusätzlich einzuhalten- de Bestimmungen ergeben.

Zur Herstellung tragender Holzbauteile gelten die Vorgaben der jeweils anzuwendenden nationalen und/oder Europäischen Regelwerke zur Herstellung der betreffenden Holzbauprodukte (z. B. EN 14080, EN 15497, EN 16351, diverse ETA etc.). Darüber hinaus sind die Angaben dieses technischen Datenblattes zu beachten.

Aussehen:

beige bis gelblich

Dichte [g/cm³]:

ca. 1,15 (Jowat Prüfmethode)

Unsere anwendungstechnische Abteilung und Anwendungsberater bieten technische Unterstützung bei Ihrer Auswahl eines für Ihre Anforderungen entsprechenden Klebstoffes. Bitte beachten Sie hierbei unsere Hinweise unter dem Punkt „Anmerkung“.

Grundlagen für eine Klebung:

Die Eigenschaften der Werkstoffe (z. B. Oberflächenspannung, Weichmacher-gehalt, ...) und deren Konditionierung sowie die Verarbeitungsbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, ...) beeinflussen den Füge- prozess und die Klebung. Eigene Versuche unter Beachtung der Alltags- bedingungen sind deshalb unerlässlich, um prozesssichere Parameter zu definieren und die Gebrauchstauglichkeit des Produktes sicherzustellen. Für eine ideale Klebung sollten die zu klebenden Materialien staub-, öl-, fettfrei und trocken sein.

Die Klebstoffauftragsmenge ist so zu wählen, dass nach der Pressung eine vollflächige Benetzung der Fügeteile gewährleistet ist. Der Richtwert für die Klebstoffauftragsmenge liegt bei Keilzinkenklebungen in einem Bereich von 120 – 160 g/m².

Bei Flächenklebungen erfolgt der Klebstoffauftrag üblicherweise mittels automatischer Auftragsanlage in Raupenform auf eines der beiden Fügeteile. Der Richtwert für die Klebstoffauftragsmenge beträgt 150 – 200 g/m² und ist so zu wählen, dass nach der Pressung eine vollflächige Benetzung beider Fügeteile gewährleistet ist. Da die notwendige Auftragsmenge von der Fugendicke, der Gleichmäßigkeit des Auftrages und der Struktur der zu klebenden Oberflächen abhängt, ist eine exakte Angabe im Vorfeld leider nicht möglich.

Wartezeit:

Die Wartezeit umfasst die Zeitspanne zwischen dem Beginn des Klebstoffauftrages bis zum Einsetzen des vollen Pressdruckes und sollte so kurz wie möglich gehalten werden. Sie wird u. a. durch die Luftfeuchtigkeit, die Holzfeuchte, die Temperatur und die Klebstoffauftragsmenge beeinflusst.

Für den 686.30 beträgt die maximale Wartezeit bei einer Temperatur von 20 °C, einer Holzfeuchte von 12 % und einer relativen Luftfeuchte von 65 % maximal 15 Minuten, verkürzt sich jedoch mit zunehmender Holzfeuchte und steigender Temperatur. Bei der Herstellung von Keilzinkenverbindungen nach Z-9.1-691 darf die maximale Wartezeit 10 Minuten betragen.

Es muss gewährleistet sein, dass die Verpressung der zu klebenden Teile innerhalb der Zeit erfolgt, in der noch keine Hautbildung am Klebstoff aufgetreten und dieser noch voll klebfähig ist. Aus der Fuge austretender, noch flüssiger Klebstoff ist ein Zeichen dafür, dass die zulässige Wartezeit nicht überschritten wurde.

Presszeit:

Bei Keilzinkenverbindungen muss der vorgegebene Pressdruck je nach anzuwendender Produktnorm und hergestelltem Produkt für mindestens 1 oder 2 Sekunden auf die Verbindung aufgebracht werden. Anschließend sind mit 686.30 geklebte Teile für eine Mindestaushärtezeit von 45 Minuten zu lagern (Temperatur 20 °C, Holzfeuchte 12 %). Höhere Temperaturen und ein größeres Feuchteangebot verkürzen die Mindestaushärtezeit, niedrigere Temperaturen und ein geringeres Feuchteangebot verlängern diese.

Während der Aushärtezeit sind mechanische Beanspruchungen auf die geklebten Teile unbedingt zu vermeiden. Das nicht voll ausgehärtete keilgezinkte Holz muss so bewegt werden, dass der Aushärtungsprozess nicht durch Verformung oder Vibration beeinträchtigt wird.

Bei Flächenklebungen ist die Presszeit insbesondere von der Auftragsmenge, der Temperatur, dem Feuchteangebot und der auf die Klebstoffuge wirkenden Spannungen abhängig. Bei einer Temperatur von 20 °C, einer Holzfeuchte von 12 % und passgenauen Fugen (ca. 0,1 mm) beträgt die Mindestpresszeit für mit 686.30 geklebte Teile 45 Minuten.

Höhere Temperaturen und ein größeres Feuchteangebot verkürzen die Mindestpresszeit, niedrigere Temperaturen und ein geringeres Feuchteangebot verlängern diese, ebenso wie größere Auftragsmengen und Fugendicken.

Zur Herstellung tragender Holzbauteile sind die Vorgaben der jeweils anzuwendenden nationalen und/oder Europäischen Regelwerke zur Herstellung der betreffenden Holzbauprodukte (z. B. EN 14080, EN 15497, EN 16351, ETA, Z-9.1-691 etc.), sowie die nachfolgenden Punkte zu beachten.

Allgemeine Informationen: 686.30 ist ein sofort einsatzfähiger Klebstoff für die Holzverarbeitende Industrie. Wegen des Isocyanatgehaltes ist jeglicher Hautkontakt mit noch nicht ausgehärtetem 686.30 zu vermeiden (siehe auch Hinweise in den nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen).

Da die reaktiven Gruppen des Klebstoffes mit Feuchtigkeit reagieren, verschlechtern sich die Verarbeitungseigenschaften des gelagerten Klebstoffes durch vorzeitigen Feuchteinfluss beträchtlich. Deshalb müssen Behälter mit 686.30 immer verschlossen sein. Gebinde mit Jowapur® 686.30, welche in der Fertigung eingesetzt werden, müssen mit einem feuchtigkeitsabsorbierenden Zuluftfilter (Silicagel) ausgestattet und der Klebstoff durch ein komplett geschlossenes, zur Verarbeitung von Polyurethanklebstoffen geeignetes Auftragssystem appliziert werden.

686.30 klebt viele Materialien, auch Metall. Um zu vermeiden, dass der Klebstoff mit Metall in Berührung kommt, wird die Verwendung eines für PUR-Klebstoffe geeigneten Jowat® Trennmittels und/oder eines beschichteten Schutzpapiers empfohlen.

Holz: Die in den jeweils anzuwendenden Produktnormen festgelegten Vorschriften für die Herstellung tragender Holzbauteile sind zu beachten.

Die Oberflächen der Lamellen müssen vor der Klebung gehobelt oder ähnlich behandelt werden. Das Hobeln darf frühestens 24 Stunden vor der Klebung durchgeführt werden, es sei denn, die Holzart und die Lagerbedingungen sind so beschaffen, dass keine unannehmbaren Veränderungen der Oberflächen eintreten. Bei schwer zu klebenden Holzarten, z. B. harzreichen Hölzern, ist das Hobeln innerhalb von 6 Stunden vor der Klebung durchzuführen.

Da eine vorhandene Mindestfeuchtigkeit für das Aushärten eines PUR-Klebstoffes entscheidend ist, darf bei der Verwendung von 686.30 die Holzfeuchte der zu klebenden Oberflächen 8 % nicht unterschreiten.

Sofern eine zusätzliche Befuchtung vorgesehen werden soll, darf die aufgegebene Wassermenge 10 % der Klebstoffauftragsmenge nicht überschreiten. Der Sprühauftrag und die aufgebrachte Wassermenge sind zu dokumentieren.

Während des Herstellprozesses ist eine Mindest-Holztemperatur von 18 °C einzuhalten.

Klebstoffauftrag: Der Klebstoffauftrag erfolgt mittels eines geschlossenen Auftragssystems ohne Zutritt von Luftfeuchtigkeit direkt aus dem Anlieferungsbehälter.

Bei der Klebung von Keilzinkenverbindungen kann der Auftrag einseitig oder beidseitig erfolgen, sowohl mittels eines Auftragskammes, als auch mit berührungslosen Auftragssystemen. Die Bestimmungen der jeweils anzuwendenden technischen Regelwerke hinsichtlich notwendiger Überwachungsmaßnahmen sind zu beachten.

**Anwendungs-
parameter:**

Maximale Wartezeit*:	15 Minuten
Mindestpressdauer (Flächenklebung):	45 Minuten
Mindestpressdauer (Keilzinkenklebung):	gemäß Normvorgabe
Mindestaushärtezeit (Keilzinkenklebung):	45 Minuten
Maximal zulässige Fugendicke:	0,3 mm

Alle vorgenannten Werte beziehen sich auf eine Verarbeitungstemperatur von 20 °C, 65 % Luftfeuchtigkeit und 12 % Holzfeuchte bei passgenauen Fugen. Weitere Angaben zu Wartezeit und Mindestpresszeit können den Verarbeitungsrichtlinien auf den Seiten 3 – 5 dieses technischen Datenblattes entnommen werden.

Spezifikation:

Viskosität bei 20 °C [mPas]: (Brookfield, Spindel 5, 20 UPM)	10.200 ± 2.500
Feststoffgehalt [%]: (Jowat Prüfmethode)	98,75 ± 1,25

**Lagerung/
Transport:**

In gut verschlossenen Originalgebinden trocken und kühl (15 – 25 °C) lagern. Der Klebstoff darf zu keiner Zeit Temperaturen von < +5 °C ausgesetzt werden. Das Mindesthaltbarkeitsdatum entnehmen Sie bitte dem Gebindeetikett. Nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums ist die Eignung des Produktes für Ihren jeweiligen Anwendungsfall erneut zu verifizieren.

Entsorgung:

Ausgehärteter Klebstoff über Hausmüllentsorgung.

Verpackung:

Informationen zu Gebinden und Packungseinheiten erhalten Sie auf Anfrage.

Anmerkung:

Weitere Hinweise zur Sicherheit, dem Umgang, Transport und der Entsorgung sind dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Die Angaben in diesem Datenblatt stützen wir auf von uns selbst durchgeführte Laborprüfungen und von unseren Kunden berichtete Praxiserfahrungen. Sie können allerdings nicht alle Parameter abdecken, die in dem jeweiligen Anwendungsfall zu berücksichtigen sind und sind deshalb unverbindlich und dienen nicht als Ersatz für die erforderlichen Kundenversuche. Die Angaben stellen keine Beschaffenheitsgarantie im Rechtssinne dar. Vorbehaltlich anderslautender Vereinbarungen mit unseren Kunden gelten die unter dem Punkt „Spezifikation“ aufgeführten Werte als abschließend vereinbarte Produkteigenschaften. Aus den hierin enthaltenen Informationen und auch aus der Inanspruchnahme unseres kostenlos zur Verfügung gestellten technischen Beratungsdienstes können keine rechtlichen Ansprüche hergeleitet werden.