

Wir verbinden Ihre Ideen ...

Referenzprojekt

MEGANT®

Der Schwerlastverbinder für den
modernen Ingenieurholzbau bis 500 kN



■ Lagerhalle Biomasseheizkraftwerk
Großarl (A)

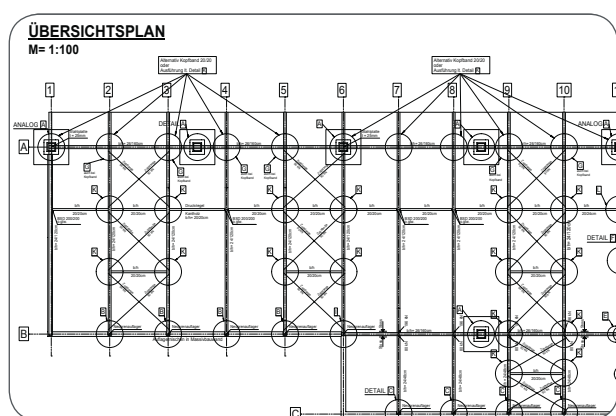
KNAPP®
verbinder.com

Die erforderliche Belastung bis 420 kN erfüllte nur der MEGANT®.



Wir verbinden Ihre Ideen ...

Um die bis zu 1,20 m hohen Binder im Neubau einer Lagerhalle im Biomasseheizkraftwerk Großarl schnell und problemlos montieren zu können, setzte der Bauherr auf den Schwerlastverbinder MEGANT®.



■ Vormontierter MEGANT® auf Hauptträger.



■ Warten auf Abruf: Vormontierte Binder für die Lagerhalle.

Einfache Montage – hohe Tragkraft

„Geschafft!“ Als der letzte der 1,20 m hohen Binder im Neubau einer Hackgutlagerhalle im Biomasseheizkraftwerk Großarl an Ort und Stelle sitzt, ist Ingenieur und Zimmermeister Christof Unterkofler sichtlich zufrieden. Der Inhaber der Unterkofler Plan & Bau GmbH, Zimmerei und Tischlerei, hat mit seinen Mitarbeitern binnen drei Tagen 140 m³ Brettschichtholz binder per Kran auf das Dach des neuen Lagergebäudes gehievt und dort montiert.

Der 12 m hohe Neubau ist Teil des Biomasseheizkraftwerks Großarl. Um Raum für Hackgut zu schaffen, hatte Bauherr HHG Großarl das Büro Rohrmoser Plan beauftragt, eine überdachte Halle zu planen. Unterkofler Plan & Bau GmbH übernahm die Ausführung der nach drei Seiten offenen und auf der vierten Seite mit einer Betonwand abschließenden Halle.

Damit das hier gelagerte Hackgut problemlos verladen werden kann, planten die Architekten große Abstände zwischen den Stützen

ein. Daraus resultiert eine weit gespannte Dachkonstruktion mit 160 cm hohen Hauptträgern bzw. 120 cm hohen Dachträgern.

Konventionelle Befestigung wäre zu zeitaufwändig

„Wenn wir die Binder nun auf konventionelle Art und Weise befestigt hätten, hätten wir viel länger als jene drei Tage gebraucht“, stellt Bernhard Huber fest, der als Projektleiter der Zimmerei für die Leitung der Arbeiten zuständig war. Denn dann hätte ein Schlosser zunächst Stahlteile in Maßanfertigung produzieren müssen oder Schlitzbleche mit Stabdübeln. Die Zimmerer wiederum hätten die wesentlich schwereren Metallteile Stück für Stück mit Bindern und Stützen verschrauben müssen.

Daher entschieden sich die Verantwortlichen dafür, mit Schwerlastverbindern zu arbeiten – und stießen „sofort auf die nächste Herausforderung“, lächelt Unterkofler. Denn der zunächst gewählte Verbinder erwies sich aufgrund eines Missverständnisses über die Belastbarkeit als nicht tragfähig

Beim Kranhub werden Rundsclingen verwendet, um Hubmarken zu vermeiden.



Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar

genug für die tatsächlich geforderte Last von 420 kN. „Entsprechend musste in kürzester Zeit eine neue Lösung gefunden werden“, fährt der Zimmermeister fort.

Die Wahl fiel auf den Schwerlastverbinder MEGANT® der Knapp GmbH, der als einziger, derzeit erhältlicher Standardverbinder für derart hohe Lasten ausgelegt ist. Er ermöglicht es, Haupt- und Nebenträger zügig und passgenau miteinander zu verkoppeln, ohne dass individuelle Anpassungen vorgenommen werden müssen.

Bei der Planung der Anschlussdetails und der Wahl der passenden Verbinderdimensionierung vertraute die Zimmerei auf die Beratung von Josef Hetzmannseder, einem Vertriebsmitarbeiter von KNAPP®. Er lieferte rasch eine kundenspezifische Lösung und organisierte die schnelle und rechtzeitige Lieferung der Verbinder auf die Baustelle. Der Auftrag konnte so fristgerecht abgewickelt werden.

Die Tragfähigkeit des MEGANT®-Systems wurde vom Statikbüro FS1 Fiedler Stöffler Ziviltechniker GmbH nachgerechnet, um formal zu garantieren, dass die extrem hohen Lasten mit der neu gewählten Lösung bewältigt werden können. Das Standardprodukt setzt sich aus drei Bestandteilen zusammen,

Grundplatten aus hochfestem Aluminium mit Befestigungsbohrungen von 45 und 90 Grad, innen konisch geformten und mit Befestigungsbohrungen versehenen Spannbacken aus Aluminium und aus Gewindestangen mit Beilagscheiben und Sechskantmutter. „Bei dieser Baustelle haben wir vier große MEGANT® mit 1060 mm Länge eingesetzt und vier kleine MEGANT® mit 480 mm“, erläutert Unterkofler. Ansonsten brauchte es für die Montage lediglich handelsübliches Werkzeug, zwei Hebebühnen und einen 60 t-Kran.

Einhängen von oben und von unten möglich

„Wir haben zuerst direkt auf der Baustelle die Grundplatten und Spannbacken des MEGANT® mit den Bindern verschraubt“, bemerkt Unterkofler. Im Anschluss wurden die Leimbinder per Kran an Ort und Stelle gehievt. „Dort haben wir sie ausgerichtet, in die jeweils oben und unten montierten Spannbacken abgelegt und schließlich alles verschraubt“, fügt Huber hinzu. Pro Binder dauerte dieser Eihängevorgang nur wenige Minuten.

„Der Vorteil dieses Schwerlastverbinders ist, dass man damit die Binder sowohl von oben, als auch von unten einhängen kann“, betont Huber. So konnten die Zimmerer



Im Werk vormontierter MEGANT® auf Brett-schichtholzträger.

KNAPP®
verbinder.com

Die Nebenträger werden mit einem 60 t-Kran auf ihren Bestimmungsort gehoben.



Wir verbinden Ihre Ideen ...

auch dort problemlos arbeiten, wo etwa höher gelegene Bauteile den Zugang von oben unmöglich machten. Auch dass der Einhängvorgang keine große Hubhöhe erforderte, erleichterte die Arbeit. „Oftmals müssen Verbindungsstücke zu hundert Prozent vertikal eingefädelt werden, sodass man die Binder zunächst mit dem Kran bis zu einem halben Meter höher heben und dann lotrecht einrasten lassen muss. Häufig verkanten diese beim Einfädeln, da ein sehr genaues paralleles Absenken mit dem Kran nicht möglich ist. Bei diesem Verbinder hingegen genühten zwei Zentimeter Einhän-



13:16

■ Nach Ausrichten des Binders wird der MEGANT® eingehängt.

geweg“, weiß er. Ein Verkanten ist somit unmöglich. Dies erlaubte auch die Verwendung der sehr klein gehaltenen Ausnehmungen für die Auflager der kleinen Dachträger in der Betonwand. Bei anderen Verbinderlösungen wäre ein Schlitz in der Betonwand erforderlich und ein Ausschneiden der bereits fertiggestellten Betonwand daher unvermeidbar gewesen.

Unterkofler lächelt: „Natürlich mussten wir präzise arbeiten, aber das ist bei Projekten dieser Größenordnung normal. Und die Montage selbst war mit Hilfe der Montageanleitung nicht schwerer als die eines handelsüblichen Möbelbausatzes von einem beliebigen Möbelladen.“

Zudem erlauben die Standard-Gewindestangen eine geschlossene Verbindung. Nach der Montage der Verbinder wurden die Anschlussdetails nochmals vierseitig mit Eichenbrettern verkleidet, um den Brandschutzanforderungen zu genügen, respektive 30 Minuten Brandwiderstand zu garantieren. Für alle Holzbauarbeiten in dem Gebäude benötigten die Handwerker letztlich insgesamt lediglich 14 Tage Arbeitszeit. Mit einer konventionellen Anschlusslösung wäre eine derart zügige Abwicklung nicht möglich gewesen. Kein Wunder, dass Planer, Zimmerer und auch der Bauherr nach



13:21

■ Zum Einfädeln benötigt der MEGANT® nur zwei Zentimeter Spielraum.



Dank des kurzen Einhängewegs von nur 2 cm erfolgte die Montage in den Ausnehmungen der Betonwände.

Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar

Abschluss der Arbeiten rundum zufrieden waren. Unterkofler schmunzelt: „Weniger Zeitaufwand und mehr Qualität und Kosten,

die völlig im Rahmen liegen – eine bessere Kombination hätten wir uns nicht wünschen können.“
Christine Ryll



13:23

Die Hauptlast abtragenden Gewindestangen werden eingelegt.



13:23

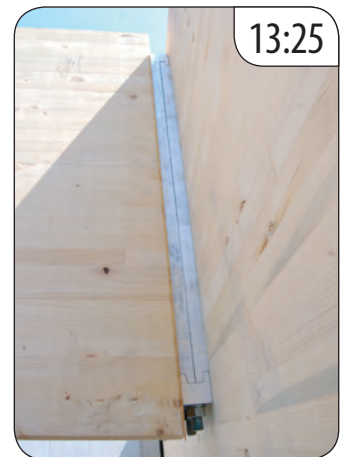
Muttern mit Unterlegscheiben werden aufgeschraubt, sodass die Verbindung voll tragfähig wird.



13:24



13:24



13:25

Bündiger Abschluss: Der Träger ist in den Spannbacken abgelegt.



13:25

Beidseitiger Anschluss mit MEGANT®.

KNAPP®
verbinder.com

Die noch sichtbaren Anschlüsse werden wegen Brandschutzes später verkleidet.



Wir verbinden Ihre Ideen ...



■ Torsten Langejürgen (Statiker), Friedrich Knapp.

Bei der Lagerhalle des Biomasseheizkraftwerks in Großarl mit circa 420 kN Belastung, konnte die effiziente Funktionalität eindrucksvoll unter Beweis gestellt werden. Die Nebenträger wurden innerhalb weniger Minuten problemlos ohne zu Verkanten eingehängt und fugendicht verspannt.

„Oftmals müssen Verbindungsstücke zu hundert Prozent vertikal eingefädelt werden, sodass man die Binder zunächst mit dem Kran bis zu einem halben Meter höher heben und dann lotrecht einrasten lassen muss. Häufig verkanten diese beim Einfädeln, da ein sehr genaues paralleles Absenken mit dem Kran nicht möglich ist. Bei diesem Verbinder hingegen genühten zwei Zentimeter Einhängeweg“, resümiert Christof Unterkofler von der Zimmerei Unterkofler Plan und Bau GmbH.



■ Christof Unterkofler.

Diese Lagerhalle erfüllt höchste Anforderungen an den Brandschutz.



Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar

Unser Service

Für Ihre Projekte erwartet Sie kompetente Beratung und hervorragender Service durch unser KNAPP®-Team. Kontaktieren Sie uns!

In Deutschland und Österreich bieten wir Ihnen einen flächendeckenden Bersaterservice vor Ort. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie schnell und einfach.

www.knapp-verbinder.com/ad

Telefonisch erreichen Sie unsere Innendienstberater in Deutschland und Österreich von Montag – Donnerstag 8:00 bis 17:00 Uhr und am Freitag 8:00 bis 12:00 Uhr.

Ihre Bestellungen erhalten Sie innerhalb von 48 Stunden an Arbeitstagen zuverlässig zugestellt.

www.knapp-verbinder.com/kontakt



Besuchen Sie uns rund um die Uhr im Internet und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und unseren Service. Nach einmaliger Registrierung können Sie unseren umfangreichen Downloadbereich nutzen.

www.knapp-verbinder.com/download

Speziell für Architekten, Planer oder Statiker bieten wir einen umfassenden Planungs- und Berechnungsservice. Kontaktieren Sie uns bei Ihrem nächsten Projekt. Wir erstellen Ihnen gerne eine Vordimensionierung mit einer Empfehlung für einen passenden KNAPP®-Verbinder. Nutzen Sie unsere jahrelange Erfahrung und vertrauen Sie auf die Beratung durch unsere Ingenieure.

www.knapp-verbinder.com/planer



Planerservice



KNAPP® im Internet

Die Fachzeitschrift Mikado prämiert jährlich den besten Webauftritt in der Holzbaubranche. KNAPP® konnte diesen zum zweiten Mal gewinnen. Nutzen Sie unsere preisgekrönte Website, um sich ganz einfach über unsere Produkte, sowie über unsere umfassenden Serviceangebote zu informieren. Mit dem KNAPP®-Newsletter informieren wir Sie auf Wunsch zudem regelmäßig ganz aktuell über Neuigkeiten und Aktionen.

www.knapp-verbinder.com/newsletter

KNAPP® bietet Ihnen die passende Verbindung für die Bereiche:

- Holzbau
- Pfosten-Riegel Holz-Glasfassaden
- Hausbau
- Ingenieurholzbau
- Türen- und Fensterbau
- Möbel- und Innenausbau
- Verklebte Glaselemente für Holz- und Metallbau



Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/folder





Kontakt

+49 (0)89 / 904 75 56 0
germanyinfo@knapp-verbinder.com
+43 (0)7474 / 799 10
austriainfo@knapp-verbinder.com

knapp-verbinder.com/kontakt



Beratung

In Deutschland und Österreich berät Sie unser Außendienst gerne vor Ort. Finden Sie Ihren Berater für Ihre Region ganz einfach unter:

knapp-verbinder.com/ad



24h bestellen online-store

Sie möchten flexibel sein und unsere Produkte rund um die Uhr bestellen? Unser KNAPP® online-store hat 24h für Sie geöffnet.

knapp-verbinder.com/online-store



Download

Aktuelle Kataloge und die Preisliste können Sie sich nach einer Registrierung als PDF von unserer Webseite herunterladen.

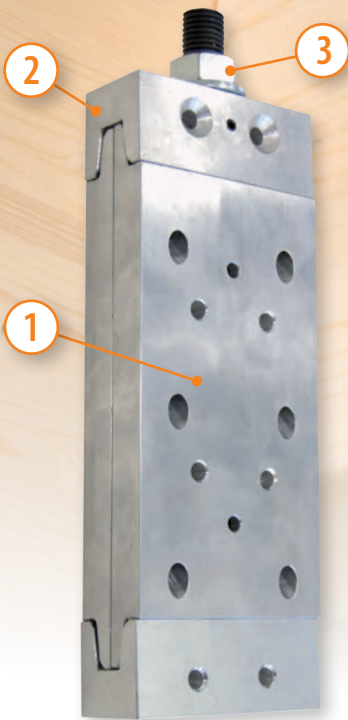
knapp-verbinder.com/download



Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar

MEGANT®

Der Schwerlastverbinder für den modernen Ingenieurholzbau bis 500 kN



- | Einzigartig – Montage aus allen Richtungen möglich und dreiseitig verdeckt einbaubar
- | Schwerlastverbinder – für Holzbau, Tafel-, Skelett- oder gemischte Bauweise, Hallenbau
- | Anschlüsse – an Holz, Stahl, Beton
- | Einsatzbereich – im Lastbereich von 50 bis 500 kN, ab einer Mindestholzbreite von 100 mm
- | Kombination von Schräg- mit gerader Verschraubung – in alle Richtungen belastbar
- | Sehr kurzer Einhängeweg von 2 cm erlaubt einfache Montage ohne zu verkanten – exaktes paralleles Einhängen nicht notwendig
- | Einfache Vorfertigung im Werk erlaubt sehr kurze Montagezeiten
- | Verbinder wird auf Kundenwunsch angepasst
- | Zerlegbar – zum Ab- und Wiederaufbau

1 Grundplatten aus hochfestem Aluminium mit Befestigungsbohrungen für Vollgewindestchrauben unter 45° und 90°.

2 Konisch geformte Spannkappen aus Aluminium, für geschlossene Fugen im Anschlussbereich. Zusätzliche Befestigungsbohrungen für einfache Montage und hohe Horizontalkräfte.

3 Gewindestange mit Unterlegscheiben und Sechskantmutter.

Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/megant

Die in dieser Broschüre angegebenen technischen Inhalte gelten, bis eine (im Internet zum Download zur Verfügung stehende) neue Broschüre erscheint. Diese Broschüre steht im ausschließlichen Eigentum der Knapp GmbH. Vervielfältigungen, Reproduktion oder Veröffentlichungen, auch nur auszugsweise, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Knapp GmbH gestattet. Alle Angaben in dieser Broschüre erfolgen unter dem Vorbehalt etwaiger Druck- und Schreibfehler sowie sonstiger Irrtümer. Technische Zeichnungen und Berechnungen, insbesondere solche, die die Statik betreffen, sind vom Kunden in Eigenverantwortung vorzunehmen. Allfällige diesbezügliche Berechnungen und Zeichnungen seitens der Firma Knapp GmbH sind Vorschläge zur Orientierung ohne Gewähr und/oder Haftung für deren Richtigkeit und befreien den Kunden daher nicht davon, selbst für eine ordnungsgemäße Zeichnung und Berechnung durch einen Fachmann Sorge zu tragen. Bildnachweise liegen vor und können bei Bedarf angefordert werden. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2013 by Knapp GmbH.



Vertrieb in Österreich und Export | Knapp GmbH | Wassergasse 31 | A-3324 Euratsfeld
Tel.: +43 (0)7474 / 799 10 | Fax: +43 (0)7474 / 799 10 99 | E-Mail: austriainfo@knapp-verbinder.com
Vertrieb in Deutschland | Knapp GmbH Niederlassung Deutschland | Saturnstraße 2 | D-85609 Aschheim
Tel.: +49 (0)89 / 904 75 56 0 | Fax: +49 (0)89 / 904 75 56 19 | E-Mail: germanyinfo@knapp-verbinder.com
KNAPP® en France | Tel.: +33 (0)6 19 98 37 48 | Fax: +33 (0)3 88 48 17 87 | E-Mail: franceinfo@knapp-connectors.com

KNAPP®
verbinder.com