

Kurzinterviews zum Thema Befestigungstechnik

Jörg Hüber

International Product Manager, Berner Group



Foto: Berner

Was ist bei der Befestigung schwerer Lasten besonders zu beachten?

Für die Befestigung schwerer Lasten ist eine statische Bemessung die Grundlage. Neben der Eigenlast des Bauteils sind auch die zu erwartenden Verkehrslasten einzuberechnen. Auf dieser Basis kann dann ein Produkt mit Europäisch Technischer Bewertung (ETA) passend zum Untergrund ausgewählt werden. In der ETA sind die Leistungsfähigkeit des Ankers, aber auch die Rahmenbedingungen, wie der Einsatzbereich oder Bauteilabmessungen und Rand- und Achsabstände festgelegt.

Welche Produkte aus Ihrem Hause sind für diesen Einsatzbereich besonders geeignet?

Mit dem Simplexanker BAZ bieten wir einen klassischen Stahlanker mit maximalem Leistungs- und Zulassungsniveau. Er trägt schwere Lasten in gerissenem und ungerissenem Beton, ist schnell montiert und sorgt für Sicherheit und Effizienz auf der Baustelle. Dank seiner variablen Verankerungstiefe und geringen Rand- und Achsabständen wird die Tragfähigkeit optimal ausgenutzt. Der Einsatz in der Durchsteckmontage sowie die sofortige Belastbarkeit machen ihn zum idealen Produkt für Metallbauer. Ebenfalls bewährt hat sich unser Zwei-Komponenten Verbundmörtelsystem MCS Uni Plus. Der Allrounder unter den Verbundmörteln sorgt in fast jedem Untergrund für hohe Tragfähigkeit und sichere Verankerung. Mit seinem optimal aufeinander abgestimmten, wiederverwendbaren 2K-Kartuschensystem benötigt der Mörtel beim Vermischen geringen Vorlauf und sorgt für eine rückstandslose Entleerung der Kartuschen. Eine Skala ermöglicht die richtige Dosierung. Das bedeutet eine maximale Mörtelausbeute.

M&T Metallhandwerk & Technik

Welche Hilfen und Unterstützung geben Sie dem Metallbauer?

Unsere Außendienstmitarbeiter unterstützen unsere Kunden vor Ort bei der Wahl der passenden Befestigungslösung. Berner stellt für die Dokumentation die Zulassungen und Leistungserklärungen (DoP) zur Verfügung. Zusätzlich bieten wir eine kostenlose Bemessungssoftware inklusive Geländermodule zur einfachen Dimensionierung von Befestigungen an. Bei Mauerwerksbefestigungen mit undefiniertem Untergrund stellen wir auf Anfrage Dübelauszugsgeräte zur Verfügung.

René Achenbach

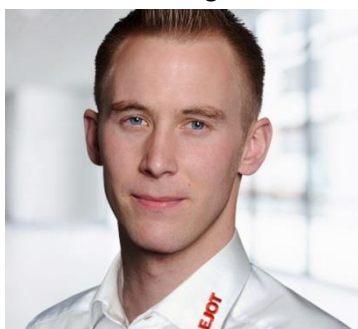
Produktmanager WDVS bei EJOT



Fotos: EJOT

Sebastian Jost

Produktmanager Verankerungstechnik bei EJOT



Was ist bei der Befestigung schwerer Lasten besonders zu beachten?

Achenbach: Bei der Befestigung von schweren Anbauteilen, wie zum Beispiel Vordächern und Geländern, an Fassaden mit Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) erfolgt der Einbau des Befestigungssystems in der Regel während der Herstellung des WDVS. Daher ist eine Berücksichtigung der Detailausbildung bereits in der Planungsphase sehr wichtig. Im Falle von sicherheitsrelevanten Befestigungen, muss eine statische Bemessung der Befestigung erfolgen. Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Befestigungssysteme neben einer bauaufsichtlichen Regelung eine reduzierte Wärmebrückenwirkung aufweisen.

Jost: Ein wichtiges Kriterium ist zudem der Verankerungsgrund. Wenn das Befestigungsmittel für den entsprechenden Untergrund zugelassen ist, können schwere Anbauteile sicher verankert werden. Diese Eignung wird in den europäischen technischen Bewertungen (ETA) beschrieben. Übliche Verankerungsgründe sind Beton und Mauerwerk, die jedoch unterschiedliche Eigenschaften in Bezug auf Tragfähigkeiten aufweisen. Ein weiterer entscheidender Punkt sind Umwelteinflüsse. Sobald das Anbauteil bspw. der Witterung ausgesetzt ist, muss das Befestigungsmittel entweder geschützt werden oder aus korrosionsbeständigem Material gefertigt sein.

Welche Produkte aus Ihrem Haus sind für diesen Einsatz besonders geeignet?

Achenbach: Im Bereich der WDVS eignen sich besonders der EJOT Iso-Corner für Befestigungen rund um das Fenster und der EJOT Iso-Bar für Befestigungen auf der Fläche.

Jost: Für die Befestigung von schweren Lasten in gerissenem und ungerissenem Beton sind vor allem der Bolzenanker BA Plus sowie der LIEBIG SUPERPLUS hervorzuheben.

M&T Metallhandwerk & Technik

Welche Hilfen und Unterstützung geben Sie dem Metallbauer?

Achenbach: EJOT bietet ein kompetentes Servicepaket von der Erstberatung bis zur Montageeinweisung auf der Baustelle. Zudem erstellen wir statische Vorbemessungen für die zulassungspflichtigen Anwendungen, führen vor Ort Auszugsversuche durch und stellen kostenlose Berechnungssoftware zur Verfügung.

Uwe Johnen

anwendungstechnischer Berater bei Fischer Deutschland Vertrieb



Foto: Fischer

Was ist bei der Befestigung schwerer Lasten besonders zu beachten?

In erster Linie muss beachtet werden, dass das Anbauteil, das Verankerungsmittel und der Verankerungsgrund aufeinander abgestimmt sind.

Wenn bei Versagen einer Verankerung Leib und Leben gefährdet werden können, sind bauaufsichtlich zugelassene Produkte zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass die Einwirkung auf das Verankerungsmittel kleiner sein muss als der Widerstand, den der Anker gegen ein Versagen bietet. Im Normalfall wird das rechnerisch über einen statischen Nachweis belegt.

Der Verankerungsgrund ist maßgeblich für die Leistungsfähigkeit einer Befestigung. Die höchste Leistungsfähigkeit ist bei einer Verankerung in Beton gegeben. Auch Mauerwerke aus Vollsteinen können recht hohe Lasten abtragen. Bei manchen Vollsteinen, Hochlochziegeln oder Porenbeton ist oft ein zusätzlicher konstruktiver Aufwand erforderlich, damit die Lasten sicher in den Traggrund abgeleitet werden können. Auch die Umweltbedingungen spielen eine große Rolle. Es wird in trockene Innenräume, Feuchträume beziehungsweise Außenbereich und hochkorrosive Umgebungen unterschieden. Dementsprechend stehen unterschiedliche Verankerungsmittel zur Verfügung.

Die verschiedenen Verankerungsmittel werden auf mannigfache Art und Weise verbaut. Produkt- und Handhabungskennnisse sind unabdingbar für eine richtige Montage.

M&T Metallhandwerk & Technik

Welche Produkte aus Ihrem Hause sind für diesen Einsatzbereich besonders geeignet?

Für sämtliche Anwendungen und Umgebungsbedingungen bietet Fischer das passende zugelassene chemische Befestigungssystem zum Einleiten hoher Lasten in alle gängigen Verankerungsgründe an.

Hinzu kommt ein großes Spektrum an geprüften und zugelassenen Stahlankern als mechanische Verankerungslösungen zum Einleiten hoher Lasten in Beton im Innen- und Außenbereich, in hochkorrosiver Atmosphäre oder unter besonderen Anforderungen an den Brand- und Erdbebenschutz.

Welche Hilfen und Unterstützung geben Sie dem Metallbauer?

Fischer Anwendungstechniker sind unter der Service-Hotline und per E-Mail erreichbar und beantworten, genauso wie unsere Fachhandelspartner, alle Fragen der Metall- und Stahlbaubetriebe zur Befestigungstechnik. Weitere Kommunikations- und Informationswege eröffnen wir mit unserem myfischer Portal. Auch digitale Fischer Serviceleistungen unterstützen Handwerker im Baustellenalltag, wie etwa die Fischer Professional App mit der neuen Montageprotokollfunktion oder unsere Leistungen im Building Information Modeling (BIM). Mit der Fischer Bemessungssoftware Fixperience lassen sich zudem Befestigungslösungen kompletter Projekte und einzelner Anwendungen effizient planen. Das enthaltene Modul RAIL-FIX eignet sich etwa speziell zur Bemessung von Treppen- und Balkongeländern im Innen- und Außenbereich.

Lars Wittig

Trade Manager, Hilti Deutschland



Foto: Hilti

M&T Metallhandwerk & Technik

Was ist bei der Befestigung schwerer Lasten besonders zu beachten?

Bei einer Befestigung mit besonders hohen Lasten ist die Wahl eines Produkts mit Zulassung (ETA) für die entsprechende Anwendung zu empfehlen. Bei hohen Lasten kann davon ausgegangen werden, dass ein Versagen der Verankerung eine Gefahr für Leben, Gesundheit von Menschen und/oder wirtschaftliche Folgen bedeutet. Fehlern bei der Montage kann vorgebeugt werden, indem bei der Planung ein System mit geringer Anfälligkeit gegenüber Montageungenauigkeiten gewählt wird. So gibt es beispielsweise Systeme, die keine Bohrlochreinigung bedürfen.

Welche Produkte aus Ihrem Hause sind für diesen Einsatzbereich besonders geeignet?

Grundsätzlich sind alle Systeme geeignet, die die entsprechenden Lasten nach Zulassung (zum Beispiel ETA) auch aufnehmen können. Dies können heutzutage sowohl mechanische als auch chemische Anker sein. Während mechanische Anker direkt nach der Installation Lasten aufnehmen können, besitzen chemische Systeme den Vorteil, dass sie variabel und damit tiefer verankert im Bauteil werden können. Dadurch kann mehr Beton/Mauerwerk zur Abtragung der Lasten aktiviert werden.

Welche Hilfen und Unterstützung geben Sie dem Metallbauer?

Neben zahlreichen Unterlagen wie technische Handbücher, Zulassungen oder Dübelpostern hilft vor allen Dingen unsere Dübel Bemessungssoftware Profis Engineering bei der Auswahl des richtigen Dübels. Mit Hilfe dieser lassen sich nicht nur Dübel, sondern auch Ankerplatten oder Geländer bemessen. Durch das Direktvertriebsmodell von Hilti stehen den Kunden aber auch direkte Ansprechpartner zur Verfügung wie bspw. Verkaufsberater oder Mitarbeiter aus dem Kundenservice. Darüber hinaus bieten wir auch Dübelschulungen nach den Anforderungen des DIBt („Hinweise für die Montage von Dübelverankerungen“), Fortbildungsseminare, Baustellentests und Engineering Services.

Enrico Broszio

Produktingenieur, Würth



Foto: Würth

M&T Metallhandwerk & Technik

Wer ist für die Auslegung und Auswahl der Befestigung verantwortlich?

Auslegung: die Konstruktion => Konstrukteur und Statiker

Auswahl: die Ausführungsplanung

Dürfen hier ausschließlich zugelassene Produkte eingesetzt werden?

Es dürfen Produkte eingesetzt werden, bei denen der Verwendungsnachweis erfüllt ist. Den Nachweis kann ich vielfältig durchführen. Eine sehr kostengünstige Methode ist der Einsatz „zugelassener“ Produkte. Alternativ gibt es auch die Möglichkeit, Produkte über Anwendungsprüfungen nachzuweisen und gegebenenfalls eine Zustimmung im Einzelfall (DIBt in Berlin) zu erwirken.

Was ist bei der Befestigung schwerer Lasten besonders zu beachten?

Die Anwendung bestehender Regelwerke und die Ausführung der Befestigung durch geschultes und qualifiziertes Personal.

Welche Produkte aus Ihrem Hause sind für diesen Einsatzbereich besonders geeignet?

Bezüglich „Schrauben“ im Metall- und Stahlbau: vorspannbare HV-Garnituren nach EN 14399ff. und nicht vorgespannte SB-Garnituren nach EN 15048ff.

Welche Fehler werden hier immer wieder gemacht?

Aus Unkenntnis über den geregelten Bereich, der Einsatz von Produkten, welche nicht mehr „Stand der Technik“ sind. Im Bereich Verbindungstechnik ist die Basis hierfür der aktuelle Normenstand. Mit anderen Worten Produkte nach aktueller Norm (DIN, EN oder ISO) einzusetzen. Beispielsweise ist eine oft nachgefragte Schraube eine Sechskantschraube nach DIN 933. Dieser Normenstandard wurde bereits 1992 zurückgezogen und durch den neuen Standard DIN EN 24017 ersetzt. Die Weiterentwicklung führte zum aktuellen Stand DIN EN ISO 4017. Mit anderen Worten, für den Einsatz einer Sechskantschraube nach DIN 933 fehlt jegliche Basis für die Berechnung und Konstruktion im geregelten Bereich und damit zum Befestigen „schwerer“ Lasten.

Wie lassen sich die Fehler vermeiden?

..informieren über den aktuellen Stand der Anwendungsnormen im geregelten Bereich und Schulung der Mitarbeiter. Befestigungen im Metallbau sind auf der Grundlage des Eurocode 3 auszuführen.

Welche Hilfen und Unterstützung geben Sie dem Metallbauer?

Ein umfangreiches Lagerprogramm normenkonformer Bauprodukte, inklusive Dokumentation und Möglichkeiten des Nachweises einer lückenlosen Rückverfolgbarkeit der betreffenden Bauprodukte.

Zum großen Teil können diese Produkte (ab Durchmesser zwölf Millimeter) auftragsbezogen, Stücklistenkommissioniert bezogen werden.

Inhouse-Schulungen über den aktuellen Normenstand über die Würth-Akademie.

Welche Neuheiten und Trends sind in diesem Bereich besonders interessant?

SB-Garnituren mit CE – Kennzeichnung für den Einsatz im Außenbereich aus Edelstahl rostfrei A2 und A4.

M&T Metallhandwerk & Technik

Zum Schluss noch einen Tipp für den Metallbauer?

Die Anwendung der Technischen Regel „DAST-Richtlinie 024“ – Anziehen von geschraubten Verbindungen der Abmessungen M12 bis M36.