

Lade-, Ent- und Versetzanweisung von Jumbo-Zisternen

11 bis 25 cbm

1. Anlieferung
2. Baugrube und Gründung
3. Gewichte und Anschlagmittel
4. Versetzen der Jumbo-Zisterne
5. Verfüllen, statische und besondere Belastungen
6. Normen und weitere Vorschriften für die Bauausführung

Achtung: Horizontale (seitliche) Lastanker nur zur Ladungssicherung (!!!), niemals zum Versetzen!

1 – Anlieferung

Der Weg zur Baustelle muss für Schwerlastfahrzeuge gut befahrbar sein sowie eine ausreichende Breite haben. Eine Rangier- und Bodenfreiheit, ausreichende Höhe, und eine den Gewichten angepasste Straßenbeschaffenheit müssen gegeben sein. Darüber hinaus muss eine Abstellfläche für den Lkw und auch ggf. für die Betonfertigteile vor Ort vorhanden sein.

Die **Entladung** sowie das **Versetzen** der Zisterne ist aufgrund der hohen Behälter-Einzelgewichte (9,1 bis 17,0 to) nur mittels **Autokran** möglich.

Die Entladezeit beträgt maximal 1 Stunde. Wenn dieser Zeitraum überschritten wird, sind wir gezwungen, das uns von den Spediteuren in Rechnung gestellte Standgeld an Sie weiter zu berechnen.

2 – Baugrube und Gründung

Die Baugrube muss trocken und gut begehbar sowie einsturz sicher sein. Die Böschungswinkel sind in Abhängigkeit von den örtlichen Bodenverhältnissen (Bodenklassen nach DIN 4124) zu wählen. Die Arbeitsräume rund um die Zisterne müssen, wenn sie betreten werden, mind. 50 cm breit sein. Die Gründung der Jumbo-Zisterne muss auf tragfähigem Baugrund erfolgen. Eine 10 bis 20 cm gut verdichtete (97% Dpr) ebene „Frostschuttschicht“ (0/32) dient als Unterbau. Mittels einer 3cm dicken Sandschicht wird gleichmäßiger und umlaufender Kraftschluss zwischen dem am Behälter integrierten Ringfundament und dem Unterbau hergestellt. **Die Behältersole darf nicht aufgelagert werden.** Die Behälterlasten sind ausschließlich über das am Behälter integrierte Ringfundament ($b = 35 \text{ cm}$) in den Baugrund einzuleiten.

Auch mit Blick auf die ordnungsgemäße Funktion (max. Wasserausbeute) eines eventuell eingebauten Zisternenfilters ist auf einen geraden (ebenen) Unterbau zu achten.

3 – Gewichte und Anschlagmittel

Für die Auswahl geeigneter Hebegeräte sind auf unsere rechnerisch ermittelte Fertigteil Gewichte ausreichende Sicherheiten einzurechnen (Plus 10%). Gewichte von Ketten, Gehängen etc. sind zusätzlich zu berücksichtigen! Wir empfehlen, vor Montagebeginn die Baustelle von (Kran-) Fachunternehmen besichtigen und Ausladungen sowie notwendige Hebegeräte (siehe Ziffer 4) festlegen zu lassen.

Wir stellen Ihnen für die Zeit der Baumaßnahme standardmäßig 4 St. **Universalkopf-Kupplungen** (Fabr. Deha) der Laststufe **6-10 to**, gegen Berechnung von 30% Prüfgebühr nach frachtfreier Rückgabe an unser Werk, leihweise zur Verfügung.

Ein 4-strängiges Ausgleichsgehänge oder eine Traverse kann auf Anfrage ebenfalls leihweise zur Verfügung gestellt werden.

Der Übergang zum Kranhaken mittels eines geeigneten Schäkels ist dann bauseits zu gewährleisten. Die von uns zur VeH:\Löschwasser\Objekte Löschwasser\Wegeleben 200 m³rfügung gestellten Anschlagmittel müssen nach Beendigung der Maßnahme kostenlos und frachtfrei an uns zurückgegeben werden. Spätestens vier Wochen nach Beenden der Maßnahme werden diese endgültig berechnet.

4 – Versetzen der Jumbo-Zisterne

Die Entladung und das Versetzen darf nur mittels der Senkrecht im oberen Kranz eingebauten Lasthebeanker erfolgen. Die horizontal eingebauten Lastanker dienen ausschließlich der Ladungssicherung (Stempel beachten). Zunächst ist die Höhe und Ebenheit des Unterbaues sowie die Dicke des Sandbettes (3 cm) zu kontrollieren. Die Entladung, das Einschwenken und Absetzen des monolithischen Behälters sowie der Deckenplatte hat unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu erfolgen. **Der Aufenthalt von Personen unter schwebender Last ist streng verboten.** Entsprechend den Einbaurichtlinien müssen alle 4 Kugelkopfanke genutzt und gleichmäßig belastet werden. Dazu ist entweder ein entsprechend dimensioniertes 4-strängiges Ausgleichsgehänge oder eine Traverse zu verwenden. Die Seil- oder Kettenlängen sind so zu wählen, dass der **Anschlagwinkel zur Senkrechten 30°** nicht überschreitet.

Während der Hubvorgänge sind die dynamischen Belastungen durch sorgfältige und sachgerechte Vorgehensweise so gering wie möglich zu halten.

Die Montage der **Deckenplatte** hat so zu erfolgen, dass eine **gleichmäßige Auflagerung** über den Behälterumfang gewährleistet ist.

Jumbo-Deckenplatte ohne Lastübertragungs-Element: Die gleichmäßige Auflagerung wird mittels eines wirkungsvollen Mörtelbettes erreicht. Die Frischmörtelschicht der Mörtelgruppe III (Zementmörtel) ist in einer Dicke von ca. 15 mm aufzutragen.

Zwecks Erzielung stabiler Montagebedingungen werden auf der Behälterkrone vier Abstandhalter (Spanplatte 100 x 100 x 10 mm) gleichmäßig verteilt über den Umfang angeordnet. Im Frischzustand lagert die Deckenplatte auf diesen Punkten. Der Frischmörtel wird mittels Fugeisen rundum kraftschlüssig zur Deckenplatte angedrückt.

Jumbo-Deckenplatte mit Lastübertragungs-Element: Kommt diese zum Einsatz, entfällt die Mörtelfuge. Die AP wird trocken auf den Behälter aufgelegt und sollte später von außen bauseitig mit Brunnenschaum gegen Schichtenwasser abgedichtet werden.

Die Jumbo-Zisterne wird nun bei Bedarf mittels Schachtringen, Schachthals und Abdeckung komplettiert. Hierbei sind gesonderte Montagehinweise zu beachten. Die Montage hat in einem Zug zu erfolgen. Liegen die Behinderungen nicht in unserem Verantwortungsbereich, sind die Mehrkosten (Wartezeiten etc.) zusätzlich zu vergüten. Für Leistungen, die wir nicht erbringen, übernehmen wir keine Gewährleistung.

5 – Verfüllen, statische und besondere Belastungen

Die seitliche **Hinterfüllung** mit einem verdichtungswilligen Bodenmaterial hat **lagenweise** (Schichtdicke kleiner 50 cm) und mit **leichtem Verdichtungsgerät** zu erfolgen. Auf sorgfältiges Einhalten der in der statischen Berechnung angenommenen Belastungswerte ist zu achten. Insbesondere die der Statik zugrundeliegenden Überschüttungshöhen dürfen nicht über- oder unterschritten werden. Auf die Einhaltung der zulässigen Grundwasserstände (0,45 – 2,00 m unter OK Gelände) bei max. und min. Überschüttung (0,25 – 1,60 m) ist zu achten. In der Standardausführung und im fertig eingebauten Zustand ist die Zisternenanlage mit einem Schwerlastwagen SLW 30 (zulässige Radlast 5,0 to) überfahrbar. Besondere Belastungen während des Bauzustandes, z.B. durch Überfahren der noch nicht ausreichend überschütteten Bauteile mit schweren Baugeräten, sind nicht zulässig.

6 - Normen und weitere Vorschriften für die Bauausführung

Vorstehende Versetzanleitung des Herstellers wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Der sachgerechte Umgang sowie der Einbau der Fertigteile obliegen alleine der bauausführenden Firma. Bei Unklarheiten bitten wir um rechtzeitige Rücksprache. Neben den sicherheitsrelevanten einschlägigen BG-Vorschriften sind nachfolgende Regelwerke zu beachten:

- DIN 4124 Baugruben und Gräben
- DIN 1989-1 Regenwassernutzungsanlagen Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung

Das Leerrohr für Saugleitung, Steuerkabel etc. ist steigend zum Haus hin zu verlegen. Bauseits ist sicherzustellen, dass bei max. gefüllter Zisterne **kein Wasser durch das Leerrohr in das Haus** eindringen kann. Außerhalb der Grundflächen von Gebäuden sind Leitungen und Geruchsverschlüsse in frostfreier Tiefe zu verlegen.