



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna
ul. Szyby Rycerskie 4
41-909 Bytom
STEUER-ID: 626-303-14-84
Gewerbeanmeldungsnummer
REGON: 381378915
www.lovbet.pl
lovbet@lovbet.pl

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR ZAUNMAUERN LOVBET Nr. 01/2024

1. Gegenstand dieser Anleitung

Gegenstand der Anleitung sind die Anforderungen an die ordnungsgemäße Montage von vorgefertigten Zaunmauern. Zaunmauern LOVBET finden Anwendung bei der Ausführung von Sichtschutzmauern und Einfriedungen. Der Hauptvorteil der vorgefertigten Zaunmauern liegt in der schnellen und einfachen Montage, der hohen Ästhetik und der Wiederholbarkeit der Elemente.

Vorgefertigte LOVBET Zaunmauern finden hauptsächlich Anwendung bei der Gestaltung der Landschaftsarchitektur im modernen Wohnungs- und Einfamilienhausbau. Die einfache Montage in Verbindung mit einem modernen und schlichten Erscheinungsbild macht sie zu einem sehr beliebten Element unserer Landschaft.

2. Transport der Fertigteile

Vorgefertigte LOVBET Zaunmauern können mit beliebigen Transportmitteln unter Bedingungen transportiert werden, die sie vor Beschädigungen schützen. Die Fertigteile sind an Transportschlaufen Rd 16 aufzuhängen. Alle Elemente sind so zu behandeln, zu lagern und zu transportieren, dass keine Gefahr des Abplatzens, Brechens oder des Auftretens übermäßiger Biegespannungen besteht. Die Fertigteile werden auf Holzpaletten transportiert.

3. Durchführung der Montage

3.1. Allgemeine Grundsätze für die Montage der Fertigteile

Vor Beginn der Fundamentarbeiten ist der Verlauf sämtlicher äußerer Versorgungsleitungen zu prüfen. Es sind Freilegungen und Kontrollausläufe durchzuführen, um den tatsächlichen Zustand zu bestätigen, und die freigelegten Teile unterirdischer Versorgungsleitungen sind zu sichern. Alle LOVBET Zaunmauern werden mit einer Breite von 100 cm hergestellt. Die Breite des Grabens sollte mindestens 20 cm größer sein als die Länge der Grundfläche des Fertigteils. Die vorbereitenden Arbeiten im Zusammenhang mit der Verlegung der vorgefertigten Zaunmauern bestehen hauptsächlich in der Profilierung und Verdichtung des Untergrunds sowie in der Herstellung einer Unterbauschicht.

Vor der Verlegung sind die Zaunmauern von eventuellen Verschmutzungen zu reinigen. Der mit der Montage der vorgefertigten Zaunmauern beauftragte Auftragnehmer sollte über geeignete Geräte zum Aufstellen der Fertigteile verfügen (Autokran, Baggerlader oder andere Geräte für den Hilfs-/Nahtransport). Die nacheinander verlegten Fertigteile sollten nebeneinander unter Einhaltung einer Dehnungsfuge/eines Spalts verlegt werden (die empfohlene Spaltbreite beträgt min. 5 cm).

Alle Facharbeiten sollten von Unternehmen ausgeführt werden, die nachweisbare Erfahrung in der Montage von Stützmauern oder anderen ähnlichen Betonfertigteilen besitzen.



Abb. 1. Beginn der Verlegung der Zaunmauern auf dem vorbereiteten Untergrund.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

STEUER-ID: 626-303-14-84

Gewerbeanmeldungsnummer

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

3.2. Unterbau

Der Unterbau für die Gründung der Zaunmauern sollte als Untergrund mit einer geeigneten Tragfähigkeit ausgeführt werden, die an die aktuellen Bodenverhältnisse am Einbauort angepasst ist. Die Tiefe des Grabens ist an die Frosttiefe des Bodens anzupassen. Es wird empfohlen, den Unterbau als 30÷50 cm dicke Schicht aus mechanisch stabilisiertem Zuschlagstoff mit einer Körnung von 0-31,5 mm (Verdichtungsgrad $I_s \geq 0,97$) und anschließend aus 20÷30 cm dicken Betonschichten C12/15 auszuführen, die nass in eine zuvor vorbereitete Schalung eingebracht werden. Bei einem frostempfindlichem Baugrund und/oder geringer Tragfähigkeit ist der Boden durch einen frostsicheren Unterbau (Zuschlagstoff) zu ersetzen, deren Dicke an die örtlich vorherrschende Frosttiefe anzupassen ist, und entsprechend zu verdichten, um eine Tragfähigkeit zu gewährleisten, die den planerischen Vorgaben entspricht. Die vorstehende Beschreibung stellt allgemeine Richtlinien für die Installation von Zaunmauern dar. Jede Montage von Fertigteilen sollte durch die Erstellung einer Planung vorbereitet werden, die die Möglichkeit der Gründung der Fertigteile einschließlich ihrer Standsicherheit am Einbauort überprüft.



Abb. 2. Die einzelnen Ausführungsphasen des Unterbaus der Zaunmauer (Auskoffnung, Auffüllen mit Zuschlagstoff, Vorbereitung der Schalung, Einbringen des Betons).

3.2.1. Hinterfüllung der Wand und des Fußes des Fertigteils

Das für die Herstellung der Hinterfüllung ausgewählte Material muss frei von organischen Materialien oder anderen Verunreinigungen sein. Der innere Reibungswinkel sollte min. $\Phi=31^\circ$ betragen, die Dichte der Hinterfüllungen $\gamma=18\text{kN/m}^3$. Nach dem Aufstellen der Zaunmauern sind die Wände mit nichtbindigen Böden (Sande, Kies-Sand-Gemische) zu hinterfüllen, die gleichmäßig in Schichten von max. 30 cm bis zu einem Verdichtungsgrad $I_s \geq 0,97$ verdichtet werden. Zu keinem Zeitpunkt der Nutzung der Wand darf ein einseitiges Freilegen der Wand auf der tieferen Seite zugelassen werden - solche Maßnahmen können zu einem Bauunglück führen. Verdichtungsmaschinen sollten einen angemessenen Abstand von min. 30 cm zur Wand einhalten, um Beschädigungen zu vermeiden.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

STEUER-ID: 626-303-14-84

Gewerbeanmeldungsnummer

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

3.2.2. Linienentwässerung der Hinterfüllung des Fertigteils

Bei einem erheblichen Zufluss von Niederschlags- oder Grundwasser im Bereich des Geländes an der Zaunmauer sowie bei einer geringen Durchlässigkeit des angrenzenden Bodens ist zur dauerhaften Sicherstellung der Standsicherheit der Wand eine Linienentwässerung auszuführen. Die Entwässerung sollte als Linienentwässerung ausgeführt werden, die mit einem hoch durchlässigen Boden verfüllt und durch ein Geotextil gegen den Zufluss feiner Bodenpartikel zusammen mit dem Wasser geschützt ist. Die Entwässerung ist im unteren Bereich der Wand auf der Geländeseite anzuordnen. Die Bodenschichten unter der Fundamentplatte sollten durch eine Schicht aus undurchlässigem Boden gegen den Zufluss von Wasser aus der Entwässerung geschützt werden, sodass das zufließende Wasser die Standsicherheit der Wand nicht beeinträchtigt.

Die vorstehende Beschreibung der Sicherung der Fertigteilwand durch Entwässerung ist eine allgemeine Beschreibung und sollte jeweils mit dem Planer der Wand und dem Geotechniker abgestimmt werden, der die Parameter des Baugrunds der auszuführenden Wand festlegt.

3.3. Verlegung der Fertigteile

Mit der Montage der Fertigteile darf erst begonnen werden, nachdem der Beton eine ausreichende Festigkeit erreicht hat, die die Aufnahme der Lasten der montierten Fertigteile und eine stabile Verlegung ermöglicht. Zum Aufstellen des Fertigteils ist ein zertifiziertes Transportgehänge zu verwenden (wird jeder Bestellung beigelegt).



Abb. 3a. Zertifizierte Transportgehänge



Abb. 3b. Einstellfuß M12

Jedes Fertigteil verfügt im Fuß über vier Gewindehülsen M12 für Einstellfüße. Vor dem Einsetzen des Fertigteils sind die Füße in die Hülsen einzuschrauben und anschließend ist das Element an der vorgesehenen Stelle aufzustellen, wobei zu achten ist, dass der entstandene Spalt unter dem Fertigteil mit Zement-Sand-Mörtel im Mischungsverhältnis 1:4 ausgefüllt wird. Jedes Fertigteil ist nach dem Aufstellen am Fuß zu beschweren, um es gegen ein mögliches Umkippen zu sichern. Die gesamte Zaunmauer ist durch chemische oder mechanische Anker (z. B. Wkręt-met, fischer usw.) mit dem zuvor vorbereiteten Fundament zu verankern, in einer Menge von mindestens 3 Stück pro Fuß eines einzelnen Fertigteils. Alle Metallteile (Einstellfüße, mechanische und chemische Anker, Muttern, Schrauben) sind mit einem Korrosionsschutzmittel gegen Zersetzung und Rost zu schützen.

Nach der Verankerung der Fertigteile kann mit der nächsten Phase der Geländegestaltung gemäß dem eigenen Entwurf begonnen werden. Die Füße sowie die Wand des Fertigteils sollten mit einer mindestens 35 cm dicken Hinterfüllungsschicht bedeckt werden. Unbedingt alle Teile und Oberflächen des Fertigteils, die mit dem Fundament und dem Boden/der Hinterfüllung in Kontakt stehen, mit einer Schicht Abdichtungsschicht, z. B. einer Kautschuk-Asphalt-Masse vom Typ Dysperbit oder Izohan, beschichten. Diese Art des Feuchtigkeitsschutzes ist unterhalb des Niveaus der Hinterfüllung anzuwenden.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna
ul. Szyby Rycerskie 4
41-909 Bytom
STEUER-ID: 626-303-14-84
Gewerbeanmeldungsnummer
REGON: 381378915
www.lovbet.pl
lovbet@lovbet.pl



Abb. 4. Aufkleber am Fuß der Zaunmauer, der auf die Notwendigkeit einer Beschwerung hinweist.

a) Herstellung und Montage von Ecken der Zaunmauer

Eckelemente der Zaunmauer werden als Standardelemente mit zugeschnittenem Fuß hergestellt. Das linke und das rechte Eckelement werden nebeneinander verlegt und bilden eine Ecke. Der Fuß kann sowohl vor dem Versand an den Kunden als auch auf der Baustelle unmittelbar vor der Montage zugeschnitten werden. Es ist darauf zu achten, dass das Element mit zugeschnittenem Fuß sicher aufgestellt und vor dem Umkippen gesichert wird, bevor es verankert wird. Die Innenecke muss nicht zugeschnitten werden, da die Füße der Zaunmauer nicht überlappen (Abb. 5a.)

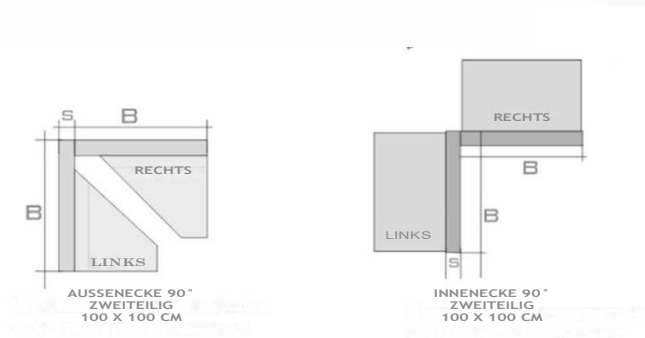


Abb. 5a. Ecken der Zaunmauern



Abb. 5b. Ecken der Zaunmauern

4. Feuerwiderstand der Elemente

Für Zaunmauern ist während ihrer Nutzung keine besondere Brandeinwirkung vorgesehen. Die Elemente wurden als vorgefertigte Stahlbetonkonstruktionen entworfen. Auf Grundlage von/ PN- EN1992-1-2 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall.

5. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz während der Durchführung der Arbeiten

Alle Bauarbeiten sind gemäß den Arbeitsschutzvorschriften durchzuführen, insbesondere gemäß der Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 06.02.2003 über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Ausführung von Bauarbeiten (GBL. 2003, Nr. 47, Pos. 401).

Bei der Durchführung der Arbeiten gemäß den Arbeitsschutzvorschriften sollten keine gefährlichen Situationen auftreten. Die Mitarbeiter sind mit geeigneter Schutzkleidung auszustatten. Die mit der Ausführung der Arbeiten betrauten Mitarbeiter müssen entsprechend geschult sein, und die Arbeiten sind unter Aufsicht durchzuführen. Der Arbeitsbereich ist gemäß den einschlägigen Vorschriften abzusichern und zu kennzeichnen.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

STEUER-ID: 626-303-14-84

Gewerbeanmeldungsnummer

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

Beim vertikalen Transport sowie beim Aufstellen des Elements ist besondere Vorsicht geboten. Der Aufenthalt von Personen unter einem transportierten Fertigteil ist verboten.

Unmittelbar nach dem Aufstellen des Fertigteils ist der Fuß zu beschweren (Abb. 4), um ein unbeabsichtigtes Umkippen zu verhindern.

6. Empfehlungen sowie Betriebs- und Montageanforderungen

Bei Feststellung von Beschädigungen an den Oberflächen der Sichtseiten, die atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, ist ein Korrosionsschutz der Sichtfläche durch Beschichtung mit einem Oberflächenschutzmittel (auf Basis von Acrylharzen) aufzubringen.

Der Zustand der Entwässerung ist regelmäßig, mindestens zweimal jährlich, zu kontrollieren - vorzugsweise im Frühjahr und Herbst. Sollte eine erhebliche Verschmutzung festgestellt werden oder der Wasserabfluss behindert sein, sind entsprechende Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen durchzuführen.

Wir verlangen die Anwendung einer Oberflächenimprägnierung und einer wasserabweisenden Behandlung. Wir empfehlen die Verwendung des Betonimprägniermittels von LOVBET, um die oberste Schicht vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Der Zustand der Entwässerung ist regelmäßig, mindestens zweimal jährlich, zu kontrollieren - vorzugsweise im Frühjahr und Herbst. Sollte eine erhebliche Verschmutzung festgestellt werden oder der Wasserabfluss behindert sein, sind entsprechende Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen durchzuführen.

Grundlage für die Bearbeitung von Reklamationen ist die ordnungsgemäße Durchführung der Montage sowie die Einhaltung der Empfehlungen und Anforderungen gemäß der oben genannten Montage- und Betriebsanleitung.



Abb. 6. Links: Mauern mit LOVBET Imprägnierung, rechts: ohne Imprägnierung

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Firma LOVBET

E-Mail: lovbet@lovbet.pl

Tel.: +48 882 646 889