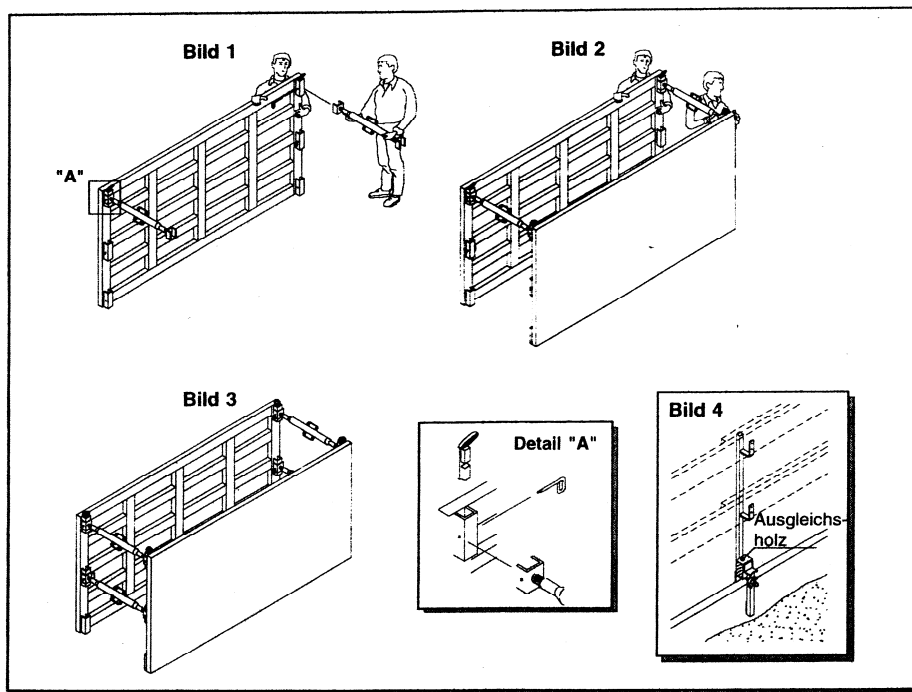


SYSTEM THEISSEN

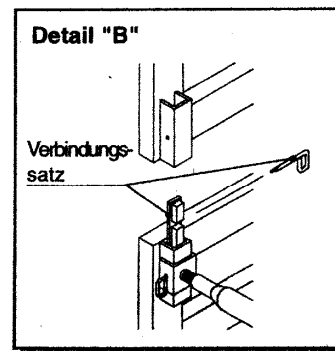
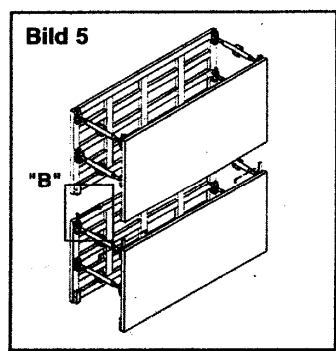
Montage- und Verwendungsanleitung für UNIVERBAU- Verbausysteme Typ Alu 88 Gem. Abschnitt 5.1 1b DIN EN 13331 Ziffer 9.2

1. Montage

- 1.1 Alu-Verbauplatten halten, oder z.B. gegen Hauswand stellen (Bild1).
- 1.2 Zwei Spindeln und Kranöse mit Stecker befestigen (Bild1 und Detail A).
- 1.3 Zweite Alu-Verbauplatte sowie die restlichen Kranösen an den vorher montierten Spindeln anbringen (Bild 2).
- 1.4 Wenn alle Spindeln montiert und auf das Gleiche Grabenmaß eingestellt sind (Bild 3), kann die Verbaueinheit Typ Alu 88 (ca.265 kg) z.B. mit Minibagger in den Graben gehoben werden.

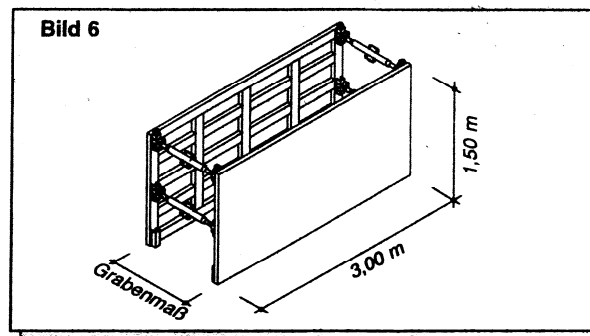


- 1.5 Ein max. zulässiger Erddruck von 17,5kN/m² der bei einer Einbautiefe von 3,00m auftritt, erlaubt einen doppelstöckigen Einbau der Verbaueinheit Typ Alu 88 (Bild 5).



2. Verwendung

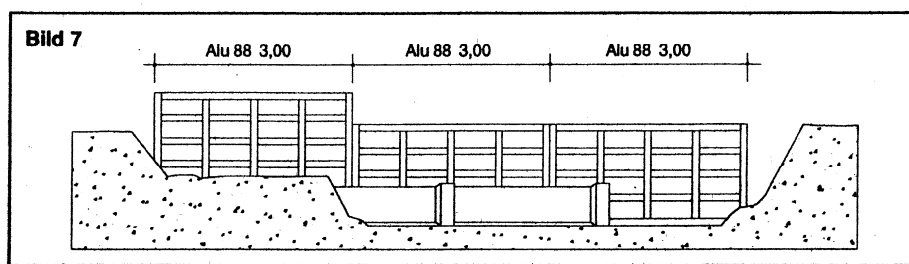
- 2.1 Unverbaute Baugruben und Gräben sind eine ständige Gefahr für die darin arbeitenden Personen. Deshalb dürfen Gräben nur betreten werden, wenn diese ausreichend gegen Einsturz gesichert sind. Bis zu einer Grabentiefe von 1,25m bzw. 1,75m (mit 45°-Böschung) wird ein Grabenverbau nicht zwingend vorgeschrieben. Aber auch bei dieser geringen Höhe, kann ein Grabeneinsturz ähnlich dramatisch verlaufen wie ein Lawinenunglück.
- 2.2 Deshalb schreibt der Gesetzgeber bei ungeböschten Baugruben den lückenlosen Verbau vor. Hierfür dürfen nur Verbausysteme eingesetzt werden, die von der Tiefbau-Berufsgenossenschaft (TGB) bauart geprüft und als geeignet beurteilt worden sind z.B.:
UNIVERBAU-Verbaueinheit Typ Alu 88



- 2.2 Für alle Verbaueinheiten sind auch die sonst geltenden „UVV“ Bauarbeiten VBG 37 und die Sicherheitsregeln für Grabenverbaugeräte Abruf-Nr.310 zu beachten.

3. Allgemeines

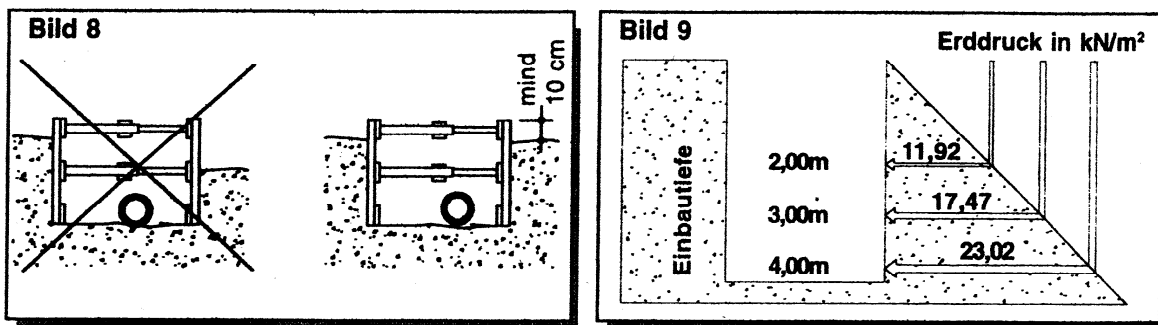
- 3.1 Beim Zusammen-, Ein- bzw. Rückbau müssen die damit Beschäftigten mit der Montage- und Verwendungsanleitung ausreichend vertraut sein.
- 3.2 Vor der Verwendung sind alle Teile durch Sichtkontrolle zu prüfen. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden.
- 3.3 Um ein Abstürzen in den Graben zu verhindern, kann der Seitenschutz für Verbau und Spundwände als Absturzsicherung an der Verbaueinheit angebracht werden (Bild 4).
- 3.4 Vor dem Einbringen des Verbaus muss geprüft werden, ob der Erddruck die angegebenen Werte der Verbaueinheit nicht überschreitet z.B. Typ Alu 88 = 17,5 kN/m² (siehe 4.1 und 4.2).
- 3.5 Verbaueinheiten dürfen nur in nicht ausfließenden Böden eingebracht werden. Dies trifft zu, wenn Maßnahmen zur Bodenstabilisierung z.B. Wasserrückhaltung getroffen werden.
- 3.6 Stirnwände sind entweder durch Verbau oder durch Anböschung zu sichern. Da das Erdreich links und rechts des Grabens immer etwas nachrutscht. Wenn diese an der Stirnseite nicht durch Verbau gesichert sind, ist ein sinnvolles Arbeiten nur mit min. 3 nacheinander folgenden Verbaueinheiten möglich (Bild 7).



- 3.7 Hohlräume zwischen Verbau und Grabenwänden sind zu verfüllen.
- 3.8 Beim Absenken der Verbaueinheiten, darf die Neigung die Neigung der Streben gegenüber der Waagerechten das Maß 1:20 nicht überschreiten.
- 3.9 Die Grabenwände müssen innerhalb einer Verbaueinheit die gleiche Höhe aufweisen (Bild 8). Die Verbaueinheiten müssen die Grabenkante um mind. 10 cm überragen (Bild 8).
- 3.9.1 Verbaueinheiten dürfen einzeln nicht eingebaut werden (siehe 3.6).
- 3.9.2 Jede Verbaueinheit, ausgenommen bei Fels, muss bis zur Grabensohle reichen. Hierfür sind dann Maßnahmen zu ergreifen, die ein Abrutschen der Verbaueinheit verhindern.

4. Erddruck

- 4.1 Beim Verbau im ebenen Gelände ohne baulichen Anlagen, kann der Erddruck nach der Tabelle der TBG-Richtlinien (Bild 9) ermittelt werden.



- 4.1 Neben der Grabensicherung müssen Verbausysteme z.B. im innerstädtischen Bereich zusätzlich für Bodenstabilisierung sorgen, um Setzung von Straßen und Gebäuden zu vermeiden. Hierfür muss ein Statiker für Baustellenbezogene Berechnung in Anspruch genommen werden.

5. Einbau

5.1 Absenkungsverfahren

- 5.1.1 Die Verbaueinheit wird mit einem Bagger auf den auszuhebenden Graben gestellt. Nun wird schichtweise gegraben und die Verbaueinheiten jeweils um diese Höhe (max. 0,50 m) nachgeschoben.

5.2 Einstellverfahren

- 5.2.1 Für das Einstellverfahren müssen folgende Kriterien beachtet werden.

- Vorübergehend standfester Boden
- Senkrechte Grabenwände
- Gleichbleibende Grabenbreite auf der Länge einer Verbaueinheit

- 5.2.2 Der Aushub des ungesicherten Grabenabschnittes ist auf das Maß für eine Verbaueinheit zu begrenzen.

6. Rückbau

- 6.1 Beim Rückbau der Verbaueinheiten muss das verfüllmaterial schichtweise eingebracht und gegen das Erdreich verdichtet werden. Hierbei muss die Verbaueinheit jeweils um die Höhe des Verfüllmaterials (max. 0,50 m) vor dem Verdichten angehoben werden. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis der Graben verfüllt ist.