

L-TEC

Designstark. Funktional.

Alle Werke.
Zertifiziert.
Nachhaltig.



LITHON 



L-TEC

Höchste Funktion. Top-Design.

Die universell einsetzbaren, bewehrten Winkelstützelemente vereinen rationelles Versetzen mit kraftschonendem Handling und erfüllen höchste Designansprüche.

Sie sind das Ergebnis einer intensiven Entwicklungsarbeit, die zielgerichtet die Anforderungen von Planern und Verarbeitern umgesetzt hat.



Hergestellt nach einem patentierten Produktionsverfahren

Pluspunkte.



■ Optimale Handhabung.

Das Aufhängesystem ist im Schwerpunkt platziert. Hierdurch lässt sich die Mauer Scheibe leicht ausbalancieren und deutlich leichter als gewöhnlich abheben und transportieren. Das Absetzen ins Fundament geht schneller von der Hand, da kraftraubendes Ausrichten weitestgehend vermieden wird.

■ 100 % gerade. Keine Konizität.

Die schalungsbedingte Konizität ist Geschichte. L-Tecs haben über ihre Höhe eine konstante Breite. Das Ausrichten beim Aneinanderreihen erfolgt ohne großen Aufwand. Benachbarte Elemente haben durchgehend den gleichen Fugenabstand.

■ Höchste Sichtbetonqualität.

Rundum überzeugt L-Tec mit höchster Sichtbetonklasse SB4. Die Mauer Scheiben sind echte Designelemente und beeindrucken mit einer makellosen Optik. Dieses macht sie zusätzlich für Anwendungsbereiche interessant, die beidseitige Sichtflächen erfordern, zum Beispiel bei Mauern.

■ Hoher Frost-Tausalz-Widerstand

L-Tec haben einen Frost-Tausalz-Widerstand von $< 1000 \text{ g/m}^2$ im CDF-Verfahren. Vergleichsweise wird bei XF4 nach ZTV ING eine Abwitterung $< 1500 \text{ g/m}^2$ gefordert. Damit sind sie sehr gut geeignet, wenn mit Beanspruchungen durch Taumittel zu rechnen ist.

Sortiment.

Baulänge 49 cm.

| Format H x FL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 30 x 49 x 12 | 100 |
| 80 x 45 x 49 x 12 | 155 |
| 105 x 60 x 49 x 12 | 210 |
| 130 x 70 x 49 x 12 | 261 |
| 155 x 85 x 49 x 12 | 316 |
| 180 x 100 x 49 x 12 | 423 |
| 205 x 115 x 49 x 12 | 504 |

Höhen 55 cm - 105 cm: Typ Hochlast

Baulänge 99 cm.

| Format H x FL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 30 x 99 x 12 | 204 |
| 80 x 45 x 99 x 12 | 317 |
| 105 x 60 x 99 x 12 | 429 |
| 130 x 70 x 99 x 12 | 535 |
| 155 x 85 x 99 x 12 | 648 |
| 180 x 100 x 99 x 12 | 868 |
| 205 x 115 x 99 x 12 | 1.035 |
| 230 x 125 x 99 x 12 | 1.219 |
| 255 x 140 x 99 x 12 | 1.425 |
| 280 x 155 x 99 x 12 | 1.725 |
| 305 x 165 x 99 x 12 | 1.974 |
| 355 x 205 x 99 x 12 | 2.680 |
| 405 x 205 x 99 x 12 | 2.820 |

Höhen 55 cm - 105 cm, 355 cm und 405 cm: Typ Hochlast

Neu!

Baulänge 199 cm.

| Format H x FL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 30 x 199 x 12 | 410 |
| 80 x 45 x 199 x 12 | 637 |
| 105 x 60 x 199 x 12 | 862 |
| 130 x 70 x 199 x 12 | 1.070 |
| 155 x 85 x 199 x 12 | 1.296 |

Höhen 55 cm - 105 cm: Typ Hochlast

Alle L-TECs auch in anthrazit erhältlich.



Baulänge 49 cm.

Größere Höhen als 405 cm auf Anfrage.



Baulänge 99 cm.

XXL-Sichtfläche



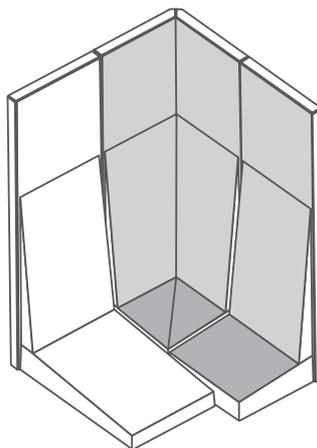
Baulänge 199 cm.

Außenecken, Baulänge 99 cm, zweiteilig

| Format H x BL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 99 x 99 x 12 | 366 |
| 80 x 99 x 99 x 12 | 552 |
| 105 x 99 x 99 x 12 | 724 |
| 130 x 99 x 99 x 12 | 896 |
| 155 x 99 x 99 x 12 | 1.044 |
| 180 x 99 x 99 x 12 | 1.403 |
| 205 x 99 x 99 x 12 | 1.510 |
| 230 x 99 x 99 x 12 | 1.762 |
| 255 x 99 x 99 x 12 | 2.020 |
| 280 x 99 x 99 x 12 | 2.340 |
| 305 x 99 x 99 x 12 | 2.622 |
| Anschlusselemente | |
| AE 205 x 99 x 12 | 991 |
| AE 230 x 99 x 12 | 1.143 |
| AE 255 x 99 x 12 | 1.307 |
| AE 280 x 99 x 12 | 1.524 |
| AE 305 x 99 x 12 | 1.702 |



Außenecken, zweiteilig.



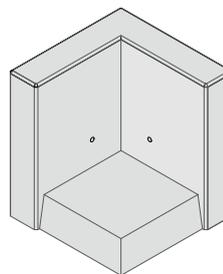
Anschlusselement.

Bei Ecken ab einer Höhe von 205 cm ist einseitig das Einfügen eines Elements mit verkürztem Fuß erforderlich.

Außenecken, Baulänge 49 cm, einteilig

| Format H x BL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 49 x 49 x 12 | 165 |
| 80 x 49 x 49 x 12 | 215 |
| 105 x 49 x 49 x 12 | 275 |
| 130 x 49 x 49 x 12 | 335 |
| 155 x 49 x 49 x 12 | 440 |

Anschlusselemente in den Höhen 105 cm - 155 cm verfügbar.



Außenecken, einteilig.

Passelemente, Gehrungen und Aussparungen auf Anfrage.

L-TEC Bord

Der moderne Sichtbeton-Bordstein ermöglicht eine nahtlose Fortsetzung der Winkelteilflucht und erweist sich als schickes Design-Element zur Einfassung von Grün- oder Pflasterflächen.

| Format H x BL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 8 x 30 x 99 | 56 |
| 12 x 30 x 99 | 83 |

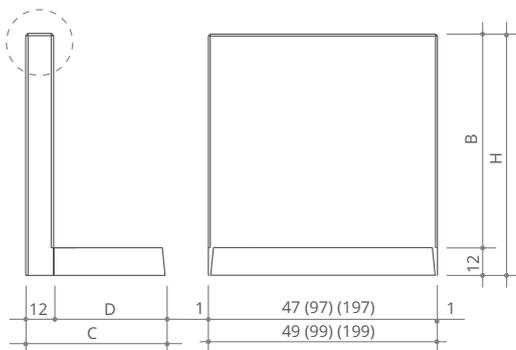


L-TEC Bord.

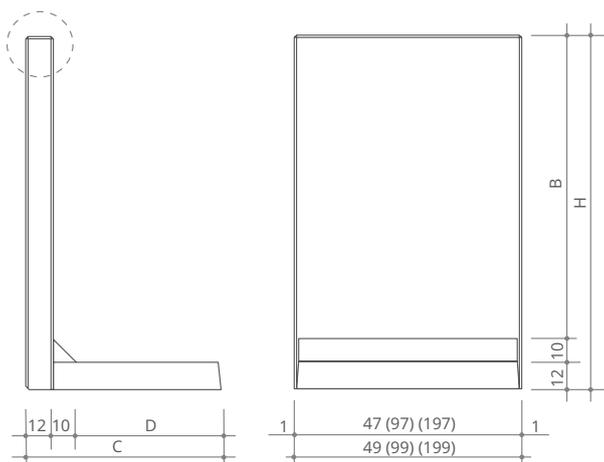


Abmessungen.

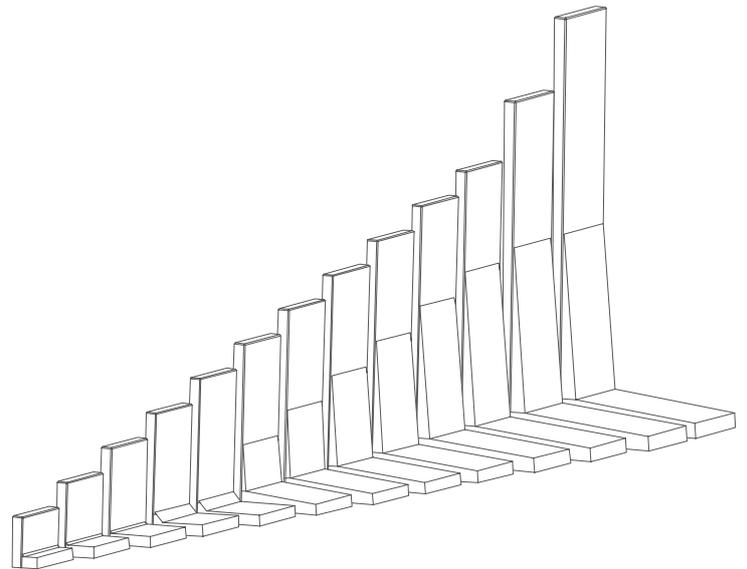
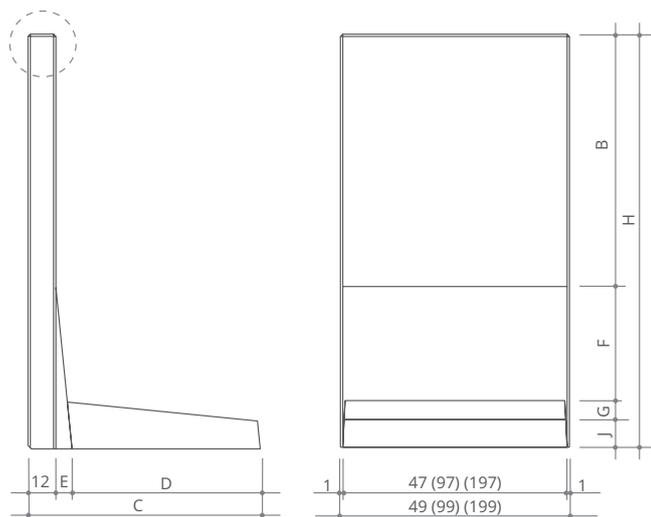
Typ 1 Höhen 55 – 105 [cm]



Typ 2 Höhen 130 – 155 [cm]



Typ 3 Höhen 180 – 405 [cm]



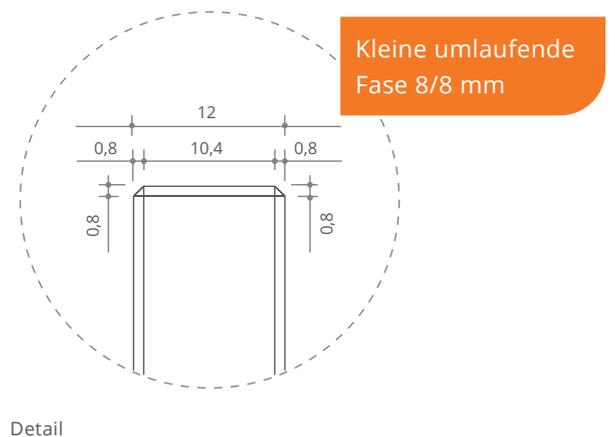
| Typ | H | B | C | D | E | F | G | J |
|--------------------|-----|-----|-----|-------|------|-------|------|----|
| Typ 1 55 - 105 | 55 | 43 | 30 | 18,0 | - | - | - | - |
| | 80 | 68 | 45 | 33,0 | - | - | - | - |
| | 105 | 93 | 60 | 48,0 | - | - | - | - |
| Typ 2 133 - 155 | 130 | 108 | 70 | 48,0 | - | - | - | - |
| | 155 | 133 | 85 | 63,0 | - | - | - | - |
| Typ 3 180 - 405 | 180 | 110 | 100 | 83,0 | 5,0 | 49,7 | 8,3 | 12 |
| | 205 | 110 | 115 | 96,7 | 6,3 | 73,3 | 9,7 | 12 |
| | 230 | 110 | 125 | 103,2 | 9,8 | 97,7 | 10,3 | 12 |
| | 255 | 110 | 135 | 110,9 | 12,1 | 121 | 11,1 | 13 |
| | 280 | 110 | 150 | 122,7 | 15,3 | 143 | 12,3 | 15 |
| | 305 | 110 | 165 | 136,4 | 16,6 | 166 | 13,6 | 15 |
| | 355 | 110 | 205 | 176 | 17 | 212,2 | 17,8 | 15 |
| | 405 | 160 | 205 | 176 | 17 | 212,2 | 17,8 | 15 |

Anmerkungen zum Lieferwerk Glöthe:

Höhen 55-105 cm: Typ 1 mit leichter Konizität.

Höhen 130 - 205 cm: Typ 3. Höhen 130 und 155 cm mit leichter Konizität.

Alle Angaben in cm.



Detail

Eckelemente

Für eine ausreichende Standsicherheit sind Eckelemente mit einem bewehrten Aufbeton (C 20/25) zu stabilisieren.

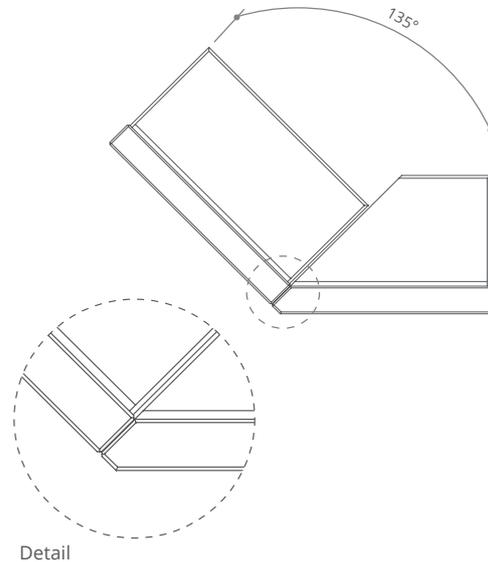
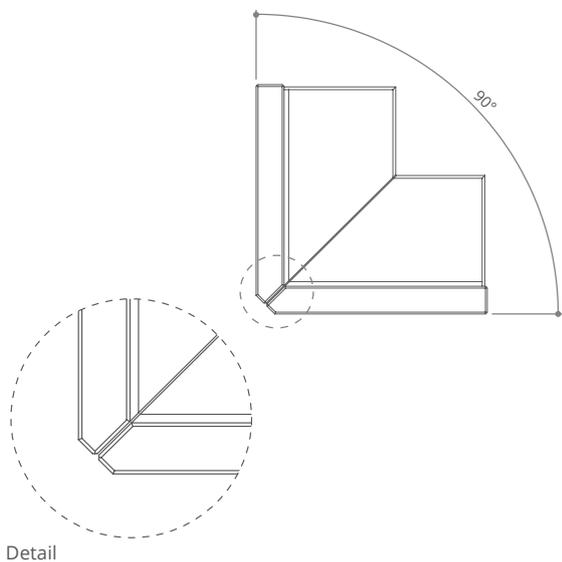
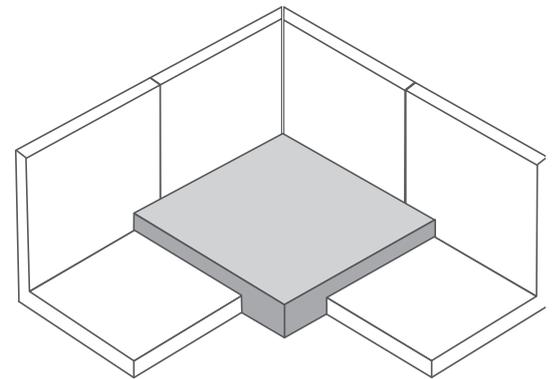
Der Aufbeton ist als Ortbetonergänzung über dem Fuß mindestens 15 cm dick und im Bereich des Überstandes je nach Situation bis zu 30 cm dick auszuführen. Er muss mindestens 20 cm über die Fußlänge des Eckelementes ausgeführt werden und ist am Übergang zur Mauer Scheibe (aufsteigende Wand) mit einer Hohlkehle auszuführen.

In den Aufbeton muss eine Bewehrungsmatte Q 257 oder alternativ zwei Bewehrungsmatten Q 188 eingelegt werden. Ab einer Elementhöhe von 2,30 m ist der Aufbeton nach den Vorgaben der Statik zu verankern.

Eckelemente können für die Lastfälle A, B, C und D eingesetzt werden.

Abmessung des Aufbetons und Bewehrung

| Höhe der Mauer Scheibe | Länge x Breite des Aufbetons | Dicke des Aufbetons | Bewehrung |
|------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| [cm] | [cm] | [cm] | |
| ≤ 105 cm | 60 x 60 | ≥ 15 cm | 1 x Q 257 alternativ 2 x Q188 |
| ≤ 180 cm | 100 x 100 | ≥ 15 cm | 1 x Q 257 alternativ 2 x Q188 |
| ≤ 305 cm | 155 x 155 | ≥ 15 cm | 1 x Q 257 alternativ 2 x Q188 |



Toleranzen

Die zulässigen Maßtoleranzen der L-Tec-Systemwinkel werden nach DIN EN 13369 ermittelt.

Das Herstellungsverfahren ermöglicht minimalste Toleranzen, die unterhalb der Normanforderung liegen.

Wanddicke:

Nennmaß 12 cm:

Zul. Abweichung - 5 mm und + 10 mm

Baulängen:

< 49 cm: Toleranz +/- 16 mm

49 < 99 cm: Toleranz +/- 19 mm

Bauteilhöhen:

Es gilt: $\Delta L = (10 + (L/1000)) < +/- 40 \text{ mm}$

Beispiel: Höhe 2,05 m

$\Delta L = (10 + (2050/1000)) \leq +/- 12 \text{ mm}$

Lastfälle.

Die Auswahl der Mauerscheiben ist abhängig von den Belastungen im Anwendungsfall. Die häufigsten Anwendungen sind in den Lastfällen A bis F zusammengefasst und sind Basis der prüffähigen Statiken.

L-Tecs sind in den Ausführungen **Typ Standard** und **Typ Hochlast** verfügbar (Höhen 55 cm bis 105 cm generell Typ Hochlast).

Folgende Typen sind in den einzelnen Lastfällen anzuwenden:

| | Typ Standard | Typ Hochlast |
|-----------|--------------|--------------------------------|
| Lastfälle | A, B | A – F, insbesondere C und D |

Berechnungsgrundlagen

- › Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken (DIN EN 1992-1)
- › Eurocode 7 – Geotechnische Bemessung (DIN EN 1997-1)
- › DIN 4017 Baugrund – Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen
- › DIN 4085 Baugrund – Berechnung des Erddrucks

Annahmen der prüffähigen Statiken

| Wichte des Hinterfüllmaterials | Innerer Reibungswinkel des Hinterfüllmaterials | Wandreibungswinkel | Zulässige Sohlspannung |
|--|--|--|---|
| $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ | Lastfälle A und A.1: $\varphi > 35^\circ$ Lastfall A.2: $\varphi > 30^\circ$ Lastfälle B und B.1: $\varphi > 35^\circ$ Lastfälle C und C.1: $\varphi > 37,5^\circ$ Lastfälle D und D.1: $\varphi > 37,5^\circ$ Lastfall E: $\varphi = 37,5^\circ$ | $\delta = 2/3 \gamma$ | $\geq 200 \text{ kN/m}^2$ Proctordichte Dpr = 100% $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ |
| Böden mit einer Wichte von ca. 19 kN/m^3 sind Gemische für Schottertragschichten nach ZTV SoB. | Es ist nur nichtbindiges Material nach vorliegender Eignungsprüfung zu verwenden. Der Böschungswinkel β darf nach DIN 4085 maximal $\beta = 0,9 \times \gamma (37,5^\circ) = 33,7^\circ$ betragen. | Die Beschaffenheit der Mauer-scheibenrückseite beeinflusst den Wandreibungswinkel und damit die Höhe des Erddrucks. Eine vollflächige Abdichtung mit glatter Folie ist zwingend zu vermeiden. | Der Boden unter dem Mauer-scheibenfuß muss Lasten der Mauer-scheibe, des Bodens und des Verkehrs aufnehmen. Daher sind die Fundamente auf einem tragfähigen Baugrund ausreichend zu dimensionieren. |

Anmerkungen

Gemäß Landesbauordnungen sind Absturzsicherungen zu berücksichtigen. Die Anbringung von Geländern mit einer Holmlast von $2,0 \text{ KN/m}$ ist bei ebenem Gelände bei den Lastfällen A und D berücksichtigt. Die Verankerung der Geländer kann z. B. nach ZTV ING durchgeführt werden, dabei ist der Nachweis der Geländerverankerung gesondert zu führen. Anpralllasten sind nicht berücksichtigt.

Oft kommt es zu einer Kombination verschiedener Belastungen und Geländeformen. Gegebenenfalls sind Schneelasten zu berücksichtigen, die mit den anderen Lasten zu addieren sind. Im Zweifelsfall sollte ein Statiker die tatsächlichen Lasten mit den Lithonplus-Lastfällen abgleichen.

Mauerscheiben dürfen nicht für das Abfangen von Gebäudelasten verwendet werden.

Die prüffähige Statik gilt bei Einhalten der angesetzten Bodenkennwerte und der getroffenen Lastannahmen. Gegebenenfalls sind die tatsächlichen Bodenkennwerte vor Ort zu bestimmen. Abweichende Belastungsfälle müssen statisch gesondert nachgewiesen werden.

Bei der Dimensionierung ist die jeweils größte Beanspruchung in der Nutzungszeit zu berücksichtigen, andernfalls kann es zu einem Versagen der Konstruktion kommen. Im Falle einer Bebauung oberhalb der Mauer-scheibe (Carport, Wintergarten, etc.) ist der Erdruehdruk anzusetzen. Für Ansätze mit Erdruehdruk sind insbesondere im bebauten Bereich weitere statische Nachweise erforderlich.

Stützwände mit einem Unterschied der Geländehöhe bis zu 1 m sind im Sinne der DIN EN 15258 keine Stützwandelemente und werden in Liste C des Deutschen Institutes für Bautechnik geführt. Für diese Elemente (Höhen 55 bis 105 cm) gilt die BGB-RINGB „Bund für Güteschutz - Richtlinie für nicht genormte Betonprodukte“. Diese fordert keine weiteren Nachweise. Aus diesem Grund wurde die innere Standsicherheit durch Belastungsversuche in Anlehnung an die DIN EN 15258 Anhang C an den Fertigteilen überprüft und bestätigt.

Durch die Hinterfüllung entsteht Druck auf die Rückseite der Mauer-scheibe. Dieser entstehende Erddruck wird im Rahmen der obigen Lastfälle aufgenommen. Zusätzlicher Druck, der beispielsweise durch Hangwasser auftritt, ist nicht zulässig. Hangwasser ist durch geeignete Maßnahmen geregelt abzuleiten und von den Winkelstützelementen fernzuhalten.

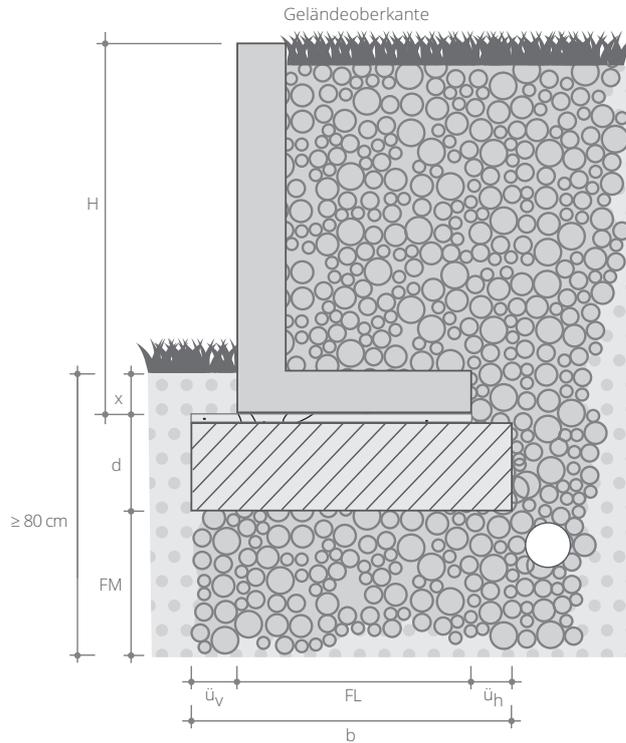
Das Abfangen von Hängen mit einem Böschungswinkel von mehr als $33,7^\circ$ (Lastfall C) muss vermieden werden. Insbesondere bei wasserempfindlichen Böden kann es zu einem Böschungsbruch mit hohen Lasten kommen. Im Zweifelsfall sollte immer ein Bodengutachten eingeholt werden, das den bedenkenlosen Einsatz von Mauer-scheiben bestätigt.

| Lastfall A | Lastfall A mit Geländer | Lastfall A.1 gedrehter Einbau | Lastfall A.2 |
|--|--|--|---|
| <p>Typ Standard</p> | <p>Typ Standard</p> | <p>Typ Standard</p> | <p>Typ Standard</p> |
| <p>Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.</p> | <p>Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.</p> | <p>Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.</p> | <p>Fußläufige Belastung.</p> |
| <p>$p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast mit Mindestabstand von 0,5 m.</p> | <p>Geländerlast 2,0 kN/m; $p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m.</p> | <p>$p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis zu 3,0 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m.</p> | <p>$p \leq 3,5 \text{ kN/m}^2$ Bei Höhen 355 cm und 405 cm ist Lastfall A anzuwenden ($\varphi > 35^\circ$).</p> |

| Lastfall B | Lastfall C | Lastfall C.1 | Lastfall C.1 |
|--|--|--|---|
| <p>Typ Standard</p> | <p>Typ Hochlast</p> | <p>Typ Hochlast</p> | <p>Typ Hochlast</p> |
| <p>Geländeanstieg $\leq 20^\circ$; befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.</p> | <p>Geländeanstieg $\leq 33,7^\circ$; befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 2,0 t.</p> | <p>Geländeanstieg $\leq 33,7^\circ$; Böschungskrone ist mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t, befahrbar.</p> | <p>Abgetreppte Anordnung von L-Tec-Systemwinkeln.</p> |
| <p>$p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast mit Mindestabstand von 0,5 m.</p> | <p>$p \leq 3,0 \text{ kN/m}^2$</p> | <p>$p_{\text{Böschungskrone}} \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis zu 3,0 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m. $p_{\text{Böschung}} \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ über eine Breite von $s_1 = 10 \text{ m}$</p> | <p>$p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$ auf der Ebene hinter der Mauer Scheibe. Zwischenebene 1,5 kN/m². Horizontales Abstandsmaß y ist zu beachten (siehe Fundamentdimensionierung auf Folgeseite).</p> |

| Lastfall D | Lastfall D.1 | Lastfall E | Lastfall F |
|---|---|--|---|
| <p>Typ Hochlast</p> | <p>Typ Hochlast</p> | <p>Typ Hochlast</p> | <p>Typ Hochlast</p> |
| <p>Geländerlast 2,0 kN/m Nutzung als Fahrweg (SLW 60).</p> | <p>Geländerlast 2,0 kN/m Nutzung als Fahrweg (LMM).</p> | <p>Der Verdichtungs erddruck ist bei lagenweisem Einbau und intensiver Verdichtung berücksichtigt. Dies entspricht Vibrations-Rüttelplatten bis zu einem Betriebsgewicht von 250 kg.</p> | <p>Windlastzone 2 im Binnenland bis 10 m Gebäudehöhe.</p> |
| <p>$p \leq 33,3 \text{ kN/m}^2$ mit Mindestabstand von 0,5 m vom Mauer Scheibenrand.</p> | <p>$p \leq 12,0 \text{ kN/m}^2$; 4 x 150 kN mit Mindestabstand von 1,5 m vom Mauer Scheibenrand.</p> | | <p>$q \leq 0,65 \text{ kN/m}^2$</p> |

Fundamente und Einbautiefen.



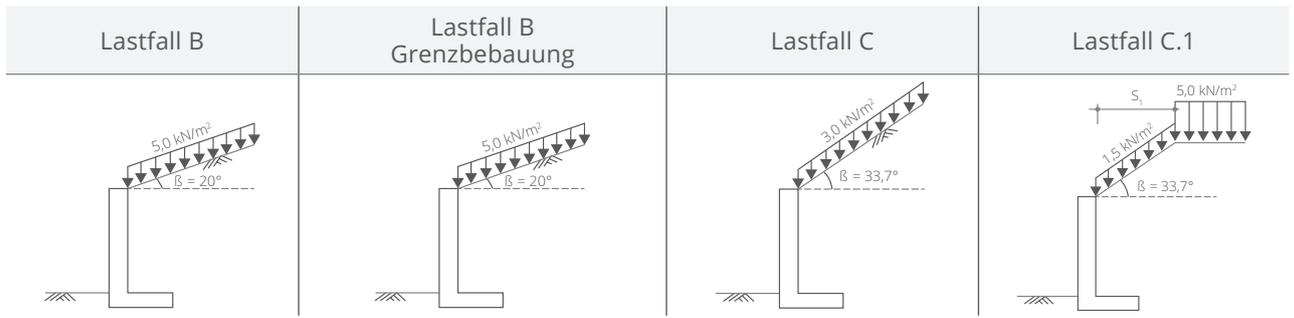
- H = Höhe der Mauer Scheibe
- x = Einbindetiefe
- d = Fundamentdicke inkl. Mörtel
- b = Fundamentbreite
- FM = frostsicheres Material
- FL = Fußlänge der Mauer Scheibe
- ü_v = Fundamentüberstand vorn
- ü_h = Fundamentüberstand hinten

| Lastfall A | | | | | | Lastfall A Grenzbebauung | | | Lastfall A.1 gedrehter Einbau | | | Lastfall A.2 | | | |
|-----------------|-----|----|-----|----------------|----|--------------------------|-----|-----|-------------------------------|----|----|--------------------------------|-----|----------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angaben in [cm] | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | FL | d | b | ü _v | x | d | b | x | d | b | x | d | b | ü _v | x |
| 55 | 30 | 15 | 40 | 10 | 10 | 15 | 30 | 10 | 15 | 30 | 12 | 15 | 40 | 10 | 10 |
| 80 | 45 | 15 | 55 | 10 | 10 | 15 | 45 | 10 | 15 | 45 | 20 | 15 | 55 | 10 | 10 |
| 105 | 60 | 15 | 70 | 10 | 10 | 15 | 60 | 10 | 15 | 60 | 20 | 15 | 70 | 10 | 10 |
| 130 | 70 | 25 | 80 | 10 | 10 | 25 | 70 | 30 | 15 | 70 | 30 | 25 | 80 | 10 | 10 |
| 155 | 85 | 25 | 95 | 10 | 10 | 25 | 85 | 35 | - | | | 25 | 100 | 15 | 10 |
| 180 | 100 | 25 | 115 | 15 | 10 | 25 | 100 | 30 | - | | | 25 | 120 | 20 | 10 |
| 205 | 115 | 25 | 130 | 15 | 10 | 25 | 115 | 30 | - | | | 25 | 135 | 20 | 10 |
| 230 | 125 | 25 | 145 | 20 | 10 | 25 | 125 | 50 | - | | | 25 | 145 | 20 | 10 |
| 255 | 135 | 25 | 160 | 25 | 10 | 25 | 135 | 45 | - | | | 25 | 160 | 25 | 15 |
| 280 | 150 | 25 | 170 | 20 | 10 | 25 | 150 | 45 | - | | | 25 | 175 | 25 | 35 |
| 305 | 165 | 25 | 190 | 25 | 10 | 25 | 165 | 70 | - | | | 25 | 195 | 30 | 30 |
| 355 | 205 | 30 | 215 | 10 | 20 | 30 | 205 | 40 | - | | | Lastfall A (φ > 35°) anwenden. | | | |
| 405 | 205 | 30 | 215 | 10 | 20 | 35 | 205 | 105 | - | | | | | | |

Lastfall A mit Geländer:
Es gilt Lastfall A. Bis Höhe 155 cm: 10 cm dicker, konstruktiv bewehrter Aufbeton.

Kein Fundamentüberstand. Die luftseitige Wand ist mindestens bis zur Oberkante des Sporns mit Baugrund zu verfüllen.

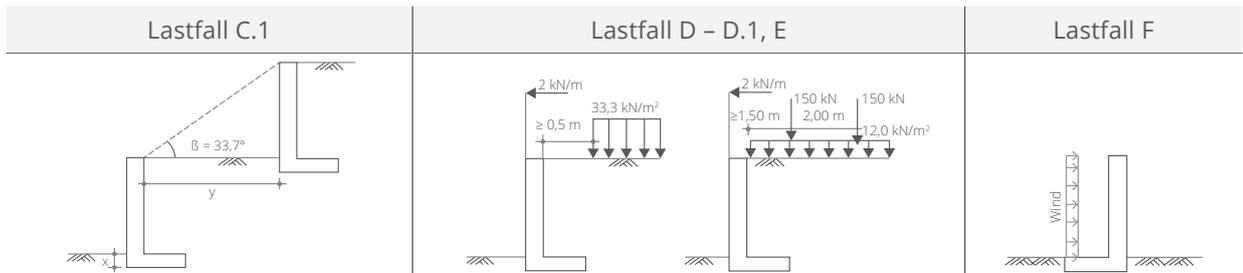
Kein Fundamentüberstand. Es ist auf eine fachgerechte Entwässerung zu achten.



Angaben in [cm]

| H | FL | d | b | üv | x | d | b | x | d | b | üv | üh | x | d | b | üv | üh | x |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|
| 55 | 30 | 15 | 40 | 10 | 10 | 15 | 30 | 10 | 15 | 40 | 10 | - | 10 | 15 | 40 | 10 | - | 10 |
| 80 | 45 | 15 | 55 | 10 | 10 | 15 | 45 | 10 | 15 | 55 | 10 | - | 10 | 15 | 55 | 10 | - | 10 |
| 105 | 60 | 15 | 70 | 10 | 10 | 15 | 60 | 10 | 15 | 70 | 10 | - | 10 | 15 | 70 | 10 | - | 10 |
| 130 | 70 | 25 | 80 | 10 | 10 | 25 | 70 | 30 | 25 | 80 | 10 | - | 10 | 25 | 80 | 10 | - | 10 |
| 155 | 85 | 25 | 95 | 10 | 10 | 25 | 85 | 35 | 25 | 100 | 15 | - | 15 | 25 | 95 | 10 | - | 10 |
| 180 | 100 | 25 | 110 | 10 | 10 | 25 | 100 | 30 | 25 | 110 | 10 | - | 10 | 25 | 110 | 10 | - | 10 |
| 205 | 115 | 25 | 125 | 10 | 10 | 25 | 115 | 30 | 25 | 125 | 10 | - | 10 | 25 | 125 | 10 | - | 10 |
| 230 | 125 | 25 | 135 | 10 | 10 | 25 | 125 | 50 | 25 | 145 | 20 | - | 10 | 25 | 135 | 10 | - | 10 |
| 255 | 135 | 25 | 145 | 10 | 10 | 25 | 135 | 45 | 25 | 155 | 20 | - | 10 | 25 | 145 | 10 | - | 10 |
| 280 | 150 | 25 | 170 | 20 | 10 | 25 | 150 | 45 | 25 | 175 | 25 | - | 20 | 25 | 170 | 20 | - | 10 |
| 305 | 165 | 25 | 190 | 25 | 10 | 25 | 165 | 70 | 25 | 190 | 25 | - | 25 | 25 | 190 | 25 | - | 15 |
| 355 | 205 | 30 | 225 | 20 | 20 | 30 | 205 | 40 | 30 | 255 | 25 | 25 | 30 | 30 | 255 | 25 | 25 | 30 |
| 405 | 205 | 35 | 230 | 25 | 30 | 35 | 205 | 105 | 35 | 270 | 30 | 35 | 35 | 35 | 270 | 30 | 35 | 30 |

Kein Fundamentüberstand. Die luftseitige Wand ist bis zur Oberkante des Sporns mit Baugrund zu verfüllen.



Angaben in [cm]

| H | FL | d | b | üv | üh | x | y | d | b | üv | x | d | b | x |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|-----|----|----|----|-----|----|
| 55 | 30 | 15 | 40 | 10 | - | 10 | 0,65 | 15 | 40 | 10 | 10 | 15 | 30 | 12 |
| 80 | 45 | 15 | 55 | 10 | - | 10 | 0,94 | 15 | 55 | 10 | 10 | 15 | 45 | 12 |
| 105 | 60 | 15 | 70 | 10 | - | 10 | 1,40 | 15 | 70 | 10 | 10 | 15 | 60 | 12 |
| 130 | 70 | 25 | 80 | 10 | - | 10 | 1,79 | 25 | 90 | 20 | 10 | 25 | 70 | 12 |
| 155 | 85 | 25 | 95 | 10 | - | 10 | 2,16 | 25 | 105 | 20 | 10 | 25 | 85 | 12 |
| 180 | 100 | 25 | 110 | 10 | - | 10 | 2,54 | 25 | 120 | 20 | 10 | 25 | 100 | 12 |
| 205 | 115 | 25 | 125 | 10 | - | 10 | 2,92 | 25 | 135 | 20 | 10 | 25 | 115 | 12 |
| 230 | 125 | 25 | 135 | 10 | - | 10 | 3,30 | 25 | 150 | 25 | 10 | 25 | 125 | 12 |
| 255 | 135 | 25 | 145 | 10 | - | 10 | 3,68 | 25 | 170 | 25 | 10 | 25 | 135 | 12 |
| 280 | 150 | 25 | 170 | 20 | - | 10 | 4,05 | 25 | 175 | 25 | 10 | 25 | 150 | 12 |
| 305 | 165 | 25 | 190 | 25 | - | 15 | 4,43 | 25 | 190 | 25 | 20 | 25 | 165 | 12 |
| 355 | 205 | 30 | 225 | 25 | 25 | 30 | 4,87 | 30 | 220 | 15 | 20 | 25 | 205 | 12 |
| 405 | 205 | 35 | 230 | 30 | 35 | 30 | 5,62 | 35 | 235 | 30 | 30 | 25 | 205 | 12 |

Horizontales Abstandsmaß beachten.



Einbauhinweise.

Gründung

Mauerscheiben sind auf tragfähigem Baugrund frostfrei zu gründen. Die Fundamentdimensionierung hat nach den Vorgaben der prüffähigen Statik zu erfolgen.

Die Schottertragschicht (Korngruppe 0/32) wird als frostsicheres Gründungspolster eingebaut und bis zur Standfestigkeit verdichtet. Sie ist beidseitig 20 cm breiter anzulegen als das Betonfundament.

Das Betonfundament (C 16/20) ist zu schalen und der Beton ausreichend zu verdichten. Die Schalung ist etwa 7 cm höher auszurichten als die Fundamenthöhe. Zwischen Fundament und Mauerscheibe wird eine etwa 5 cm dicke Bettungsschicht eingebracht. Sie erleichtert den höhengerechten Einbau auch unter Zuhilfenahme von Setzkeilen und wird aus Zementmörtel (MG III) hergestellt. Die Mauerscheibe wird auf das Fundament gesetzt und ausgerichtet.

Mauerscheiben können auch auf Zwischenlager gesetzt werden. Insbesondere bei höheren Mauerscheiben erleichtert diese Methode das Versetzen. Die Höhe der Lager ist mit Distanzprofilen (Unterlegplatten) höhengenaue auszurichten. Die vorderen Zwischenlager sind aus versetztechnischen Gründen etwas einzurücken, die hinteren am äußeren Rand des Mauerscheibenfußes zu platzieren. Der Zwischenraum wird nach dem Ausrichten mit hochwertigen Zementmörtel blasenfrei vergossen. Ein seitliches Auslaufen des Mörtels wird durch die Schalung verhindert.

Das Aufbringen von konstruktiv bewehrtem Aufbeton auf den Mauerscheibenfuß kann die Mauerscheiben im Einbau zusätzlich stabilisieren. Diese Ausführungsart ist sinnvoll, jedoch statisch nicht gefordert.

Hinterfüllung und Drainage

Die Standsicherheit von Mauerscheiben ist nur in Verbindung mit der Hinterfüllung gewährleistet.

Als Hinterfüllmaterial eignen sich ausschließlich:

Lastfälle A und B:

Kies, Kies-Sand-Gemische oder Schotter

($\gamma = 35^\circ$ bzw. $\gamma = 30^\circ$ bei Lastfall A.2)

Lastfälle C und D:

Schottergemisch ($\gamma > 37,5^\circ$)

Das Hinterfüllmaterial muss den geforderten Bodenkennwerten entsprechen und filterstabil zum angrenzenden Boden sein. Gegebenenfalls kann die Filterstabilität mit einem Geotextil hergestellt werden.

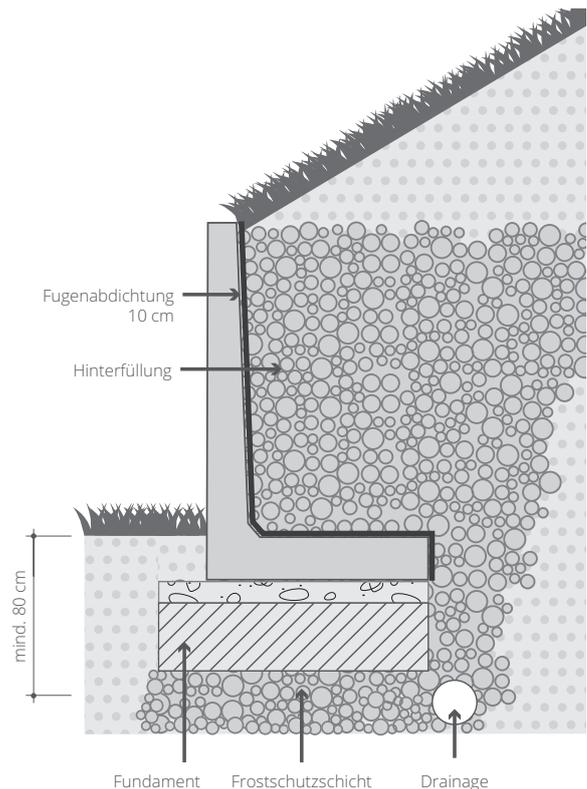
Die Hinterfüllung ist lagenweise einzubringen und händisch, z. B. durch Stampfen, zu verdichten. Sollten schwere Verdichtungsgeräte eingesetzt werden, müssen Mauerscheiben vom Typ Hochlast E verwendet werden. Beim Verdichtungsvorgang ist ein Mindestabstand von etwa 30 cm zur Mauerscheibe einzuhalten.

Zur Vermeidung von drückendem Wasser und Frostschäden muss das Material für Tragschicht und Hinterfüllung wasserdurchlässig sein. Die Hinterfüllung sollte hinter dem Mauerfuß bis zur frostsicheren Gründung weitergeführt werden, damit anfallendes Sickerwasser ohne Unterbrechung der Drainage zu geführt werden kann. Die Eigenschaften des Bodens hinter der Verfüllung dürfen nicht signifikant von denen des Hinterfüllmaterials abweichen. Im Zweifelsfall sind die Bodenkennwerte des anstehenden Geländes durch ein Bodengutachten zu bestimmen und mit den Annahmen der Statik zu überprüfen.

Fugen

Mauerscheiben werden nach vorab ermitteltem Gesamtraster der Konstruktion mit einer Fugenbreite von 4 bis 12 mm versetzt, vorzugsweise mit 10 mm Fuge aufgrund der Untermaßigkeit. Die Fugen können Spannungen infolge Temperaturschwankungen vermeiden und zulässige Maßtoleranzen ausgleichen. Gleichzeitig sind sie eine Hilfe zur Vorbeugung gegen Beschädigungen beim Einbau (Kantenabplatzungen).

Die Abdichtung der Fugen gegen ausfließendes Hinterfüllmaterial erfolgt mit 10 cm bis 15 cm breiten, kaschieren Bitumenbahnen (oder gleichwertig), die vor dem Verfüllen rückseitig aufgeklebt werden. Sind höhere Anforderungen an die Abdichtung zu erfüllen, enthält die DIN 18195 Hinweise zur Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser.



Am Fuß des Fundamentes (Schottertragschicht) ist das ummantelte Drainagerohr (als statische Vorgabe) vorzusehen, über das eventuell anfallendes Hangwasser geregelt abgeleitet werden kann. Hinter der Stützwand darf sich kein Wasserdruck aufbauen.

Lagerung und Montage

Die Lagerfläche auf der Baustelle soll möglichst eben und aufgeräumt sein. Mauerscheiben sind gegen Kippen (z.B. Sturm etc.) zu sichern.

Zum Entladen und Transportieren sowie zum Versetzen auf der Baustelle müssen die Mauerscheiben an geeigneten Transportschlaufen befestigt werden. Dabei sind leistungsfähige, idealerweise höhenverstellbare, Gehänge nach den aktuellen Sicherheitsvorschriften zu verwenden.

Höhere Mauerscheiben sind mit 4 Ketten zu versetzen. Die Versetzwerkzeuge sollten deutliche Leistungsreserven aufweisen und redundant (mit mehrfacher Sicherung) verwendet werden (z. B. Sicherungskette). Alle Anker der Mauerscheiben müssen gleichermaßen belastet werden.

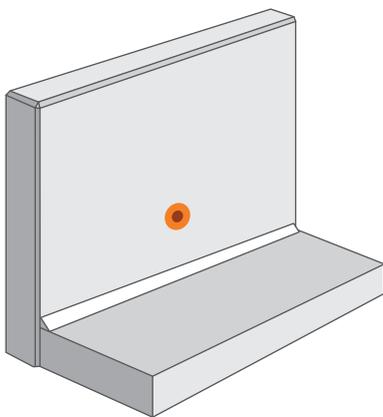
Mauerscheiben sind immer bodennah zu führen und mit Fachpersonal zu versetzen. Dabei sollten ruckartige Bewegungen vermieden werden. Eine Hilfestellung beim Versetzen kann erforderlich sein, um eine möglichst senkrechte Ausrichtung der Mauer­scheibe beim Versetzen zu ermöglichen.

Tipp Stirnseitig angebrachte Kunststoffgleiter unterstützen ein gleichmäßiges Fugenbild.

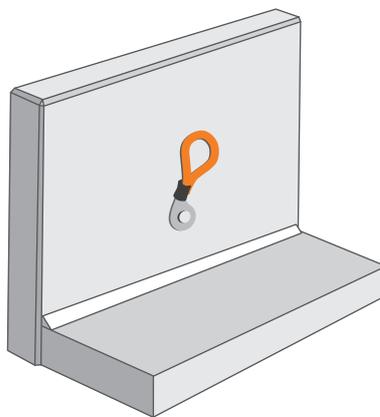
Transportschlaufensysteme.

Höhen 55 cm bis 155 cm

Die L-TECs haben einen Aufhängungspunkt. Ein speziell entwickeltes Transportschlaufensystem ermöglicht ein ideales Handling, ohne die Sichtbetonoberfläche zu beschädigen. Der Anker ist werkseitig integriert und wird zum Transportieren und Versetzen mit den Transportschlaufen verschraubt. Anschließend werden die Schlaufen wieder entfernt.



Anlieferung mit integriertem Anker.



Hebeschleufe mit Unterlegescheibe handfest anschrauben.



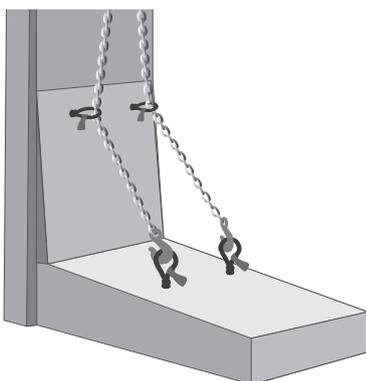
Transportschlaufenset M16

Höhen 180 cm bis 405 cm

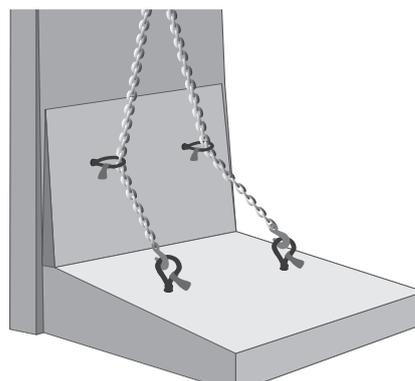
Die L-TECs haben vier Aufhängungspunkte. Jede der vier Versetzschlaufen ist beim Transportieren und Versetzen zu benutzen.

Die Ketten werden in die unteren Hebeschlaufen eingehängt und durch die oberen Hebeschlaufen geführt. Alle Anker müssen gleichermaßen belastet werden.

Baulänge 49 cm
Höhe 180 cm



Baulänge 99 cm
Höhen 180 - 405 cm



Transportschlaufenset M20



Stirnseitig angebrachte Kunststoffgleiter sorgen für ein gleichmäßiges Fugenbild von 5 mm.



Neu



Filigran.
Platzsparend.

L-TEC 80

Optimiert für den Gartenbau.

Schlank und platzsparend. L-TEC 80 sind die filigrane Alternative zu klassischen L-TEC Systemwinkeln im Gartenbau.

Mit einer Wanddicke von nur 8 cm kommen sie nicht nur optisch überzeugend daher, sondern punkten auch mit einer Gewichtsreduzierung von mehr als 30 %.

Die bekannten L-TEC-Vorteile in puncto Funktion und Design sind eins zu eins auf L-TEC 80 übertragen worden: Null-Konizität, Aufhängung im Schwerpunkt und Rundum-Sichtbetonqualität SB4.

Alle Infos
und Video



Pluspunkte.

- › 8 cm Wanddicke: Schlank und platzsparend
- › Mehr als 30 % gewichtsreduziert, 100 % Performance
- › Keine Korrosion, da nichtmetallische Bewehrung
- › Einsatzgebiet: Lastfall **A-Gartenbau**.
- › Statisch berücksichtigt: Waagerechte Hinterfüllung (Statik auf Anfrage)
- › Geländeranbringung als Absturzsicherung gemäß Landesbauordnung
- › Für höhere statischen Beanspruchungen steht das große Sortiment an L-TEC Systemwinkeln zur Verfügung.



Sortiment.

Baulänge 99 cm.

| Format H x FL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 30 x 99 x 8 | 136 |
| 80 x 45 x 99 x 8 | 211 |
| 105 x 60 x 99 x 8 | 286 |
| 130 x 70 x 99 x 8 | 357 |
| 155 x 85 x 99 x 8 | 432 |

Außenecken, zweiteilig

| Format H x FL x BL x D [cm] | Gewicht [ca. kg/St.] |
|--------------------------------|-------------------------|
| 55 x 99 x 108 x 8 | 273 |
| 80 x 99 x 108 x 8 | 401 |
| 105 x 99 x 108 x 8 | 521 |
| 130 x 99 x 108 x 8 | 647 |
| 155 x 99 x 108 x 8 | 749 |



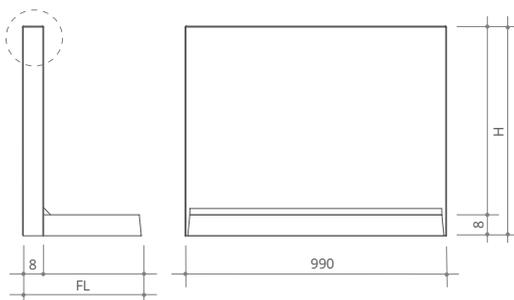
Wanddicke 8 cm



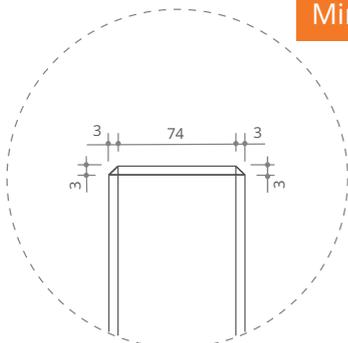


Querschnitt und Ansicht.

Höhen 55 – 155 [cm]



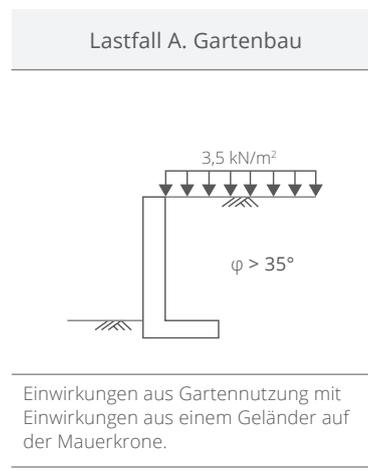
Minifase 3/3



Detail

Lastfall.

Höhen 55 – 155 [cm]





Zertifiziert. Nachhaltig.

Alle Werke.
Zertifiziert.
Nachhaltig.



CSC-Gold für alle Lithonplus-Werke

Alle 16 Produktionswerke sind vom Concrete Sustainability Council (CSC) mit dem Zertifizierungsniveau »Gold« für nachhaltiges Wirtschaften in der Betonindustrie und deren Lieferkette ausgezeichnet. Es bescheinigt uns damit eine herausragende Nachhaltigkeitsperformance.

Das CSC wurde durch die Cement Sustainability Initiative (CSI) des Weltwirtschaftsrats für Nachhaltige Entwicklung (WBCSD) zusammen mit der Zement- und Betonindustrie initiiert.

Es verfolgt das Ziel, die Transparenz nachhaltigen Handelns innerhalb der Betonindustrie weiter zu erhöhen.

Ihr weltweit anerkanntes Zertifizierungssystem bewertet den Herstellungsprozess von Beton entlang der gesamten Wertschöpfungskette sowie dessen Auswirkungen auf das soziale und ökologische Umfeld.

Verbesserung des Scorings von Green-Building-Projekten

CSC-zertifizierte Betonwaren erfüllen die zunehmende Nachfrage nach nachhaltigen Produkten für die Freiraumgestaltung. In führenden Systemen zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden, wie zum Beispiel DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) oder LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), sind sie anerkannt und verbessern das Scoring von Green-Building-Projekten.

Die unternehmensweite Umsetzung der CSC-Zertifizierungskampagne ist Teil unserer Nachhaltigkeitsstrategie. Sie unterstreicht das klare Bekenntnis zu verantwortungsbewusst hergestelltem Beton und ist wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu Klimaneutralität, Regionalität und Ressourcenschonung.

NORD

Bornhöved

Segeberger Landstraße 35-37
24619 Bornhöved
tel: 0 43 23 ■ 80 540-0

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.bornhoeved@lithonplus.de

Demmin

Jarmener Chaussee 8
17109 Demmin
tel: 0 39 98 ■ 25 97-0

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.demmin@lithonplus.de

Hohen Wangelin

Liepener Straße 1
17194 Hohen Wangelin
tel: 03 99 33 ■ 77-0

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.hohenwangelin@lithonplus.de

Neukloster

Am Kieswerk 4
23992 Neukloster / Perniek
tel: 03 84 22 ■ 5 89-11

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.neukloster@lithonplus.de

Glöthe

Ernst-Thälmann-Straße 9
39443 Staßfurt
tel: 03 92 66 ■ 98-0

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

Schönwalde

Weißener Straße 9
04916 Schönwalde
tel: 03 53 62 ■ 7 51-0

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

Eggesin

Ueckermünder Straße 16c
17367 Eggesin
tel: 03 97 79 ■ 29 9 - 0

Berlin

Showroom #playground
Beratung und Verkauf
Sredzkistraße 59
10405 Berlin
tel: 030 ■ 41 20 92 66
mail: playground.berlin@lithonplus.de

SÜD

Kleinostheim

In der Heubrach 1-3
63801 Kleinostheim
tel: 0 60 27 ■ 4 70-0

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

Langen

Sehringstraße 1
63225 Langen
tel: 0 69 ■ 69 79 01-0

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

Retzbach

Am Güßgraben 5
97225 Zelligen-Retzbach
tel: 0 93 64 ■ 80 63-0

Anfragen: verkauf.retzbach@lithonplus.de
Bestellungen: versand.retzbach@lithonplus.de

Eggenstein

Kopfweg 12
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
tel: 07 21 ■ 70 83-0

Anfragen: verkauf.eggenstein@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

Münchweiler

Industriestraße 5
66981 Münchweiler
tel: 0 63 95 ■ 9 19-0

Anfragen: verkauf.muenchweiler@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

Wyhl

Tullastraße 9
79369 Wyhl
tel: 0 76 42 ■ 90 17-0

Anfragen: verkauf.wyhl@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

Thalfingen

Eichenstraße 12
89275 Elchingen-Thalfingen
tel: 07 31 ■ 20 50-0

Anfragen: verkauf.thalfingen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.thalfingen@lithonplus.de

Gunzenhausen

Oettinger Straße 11
91710 Gunzenhausen
tel: 0 98 31 ■ 80 05-0

Anfragen: verkauf.gunzenhausen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gunzenhausen@lithonplus.de

