

SEESTEINER
AUSSENRAUM & ARCHITEKTUR

L-TEC MAUERSTEIN

die neuen Mauerscheiben

Rationelles Verarbeiten und Kraftschonendes Handling

Der Clou liegt in dem geschützten Aufhängesystem der Mauerscheibe das im Schwerpunkt platziert ist. Hierdurch lässt sich die Mauerscheibe leicht ausbalancieren und sich deutlich leichter als gewöhnlich abheben und transportieren. Das Absetzten ins Fundament geht schneller von der Hand, da kraftraubendes Ausrichten und Aussteuern weitesgehend vermieden werden. Die Reduzierung der Aufhängepunkte von zwei auf einen (bis Höhe 155 cm) wirkt sich ebenso vorteilhaft auf die Handhabung aus.

Einwandfreie Formgebung

Die schalungsbedingte Konizität ist Geschichte. L-Tec-Systemwinkel weisen über ihre Höhe eine konstante Breite auf. Nebeneinander stehende Mauerscheiben haben von oben nach unten durchgehend den gleichen Fugenabstand. Die umlaufenden Fasen mit 8/8 mm sind optisch zurückhaltend. Auf die Ausbildung einer Scheinfuge bei den Baulängen 99 cm und 199 cm wurde bewusst verzichtet, um den Sichtbetoncharakter großzügig zu betonen.

Sichtbetonqualität SB 3 rundum

Die Sichtbetonklasse 3 wird bei den Mauerscheiben rundum erreicht. L-Tec Systemwinkel werden so für weitere Anwendungsbereiche, z.B. als beidseitige sichtbare Mauerabtrennung, interessant.

Für den Einsatz in Verkehrsflächen mit Taumitteleinsatz geeignet

L-Tec-Systemwinkel haben einen Frost-Tausalz-Widerstand von < 1000 g/m² im CDF-Verfahren. Vergleichsweise wird bei XF4 nach ZTV ING eine Abwitterung < 1500 g/m² gefordert. Dadurch sind sie sehr gut für Anwendungen geeignet, bei denen mit Beanspruchung durch Taumittel zu rechnen ist.











Mauerscheiben

L-Tec-Systemwinkel dienen der Abfangung von Geländesprüngen, insbesondere wenn diese durch Hang- und/oder durch Verkehrslasten belastet sind.
Ihre Fertigung erfolgt nach DIN EN 15258.

- geraden, Baulängen 49 cm, 99 cm und 199 cm
- zweiteilige Eckelemente, Baulänge 99 cm
- Passelemente
- Gehrungsausbildungen
- Aussparungen
- Ausklinkungen

Höhe [H]	Baulänge 49 cm	Baulänge 99 cm	Baulänge 199 cm
[cm]	Gewicht [ca. kg/St.]	Gewicht [ca. kg/St.]	Gewicht [ca. kg/St.]
55	100	204	410
80	155	317	637
105	210	429	862
130	261	535	1.070
155	316	648	1.296
180	423	868	-
205	504	1.035	-
230	-	1.219	-
255	-	1.425	-
280	-	1.725	-
305	-	1.974	-
355	-	2.680	-
405	-	2.820	-



Baulänge 49 cm



Baulänge 99 cm, ohne Scheinfuge



Baulänge 199 cm, ohne Scheinfuge



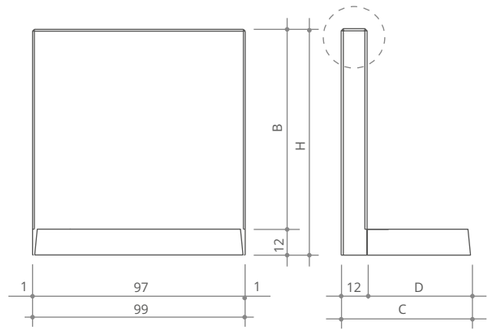
Sichtbetonqualität auf Vorder- und Rückseite



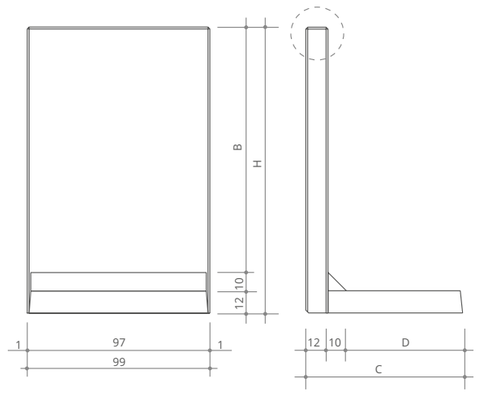
Abmessungen im Detail

L-Tec-Systemwinkel Höhe [cm]	H [cm]	B [cm]	C [cm]	D [cm]	E [cm]	F [cm]	G [cm]	J [cm]
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

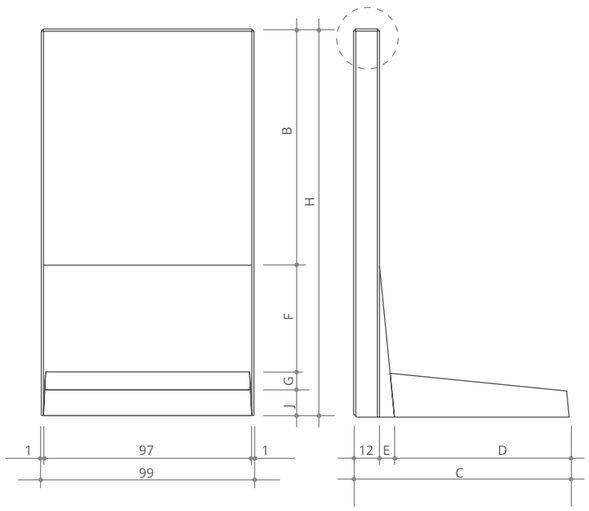
TYP 1
Höhen 55 - 105cm



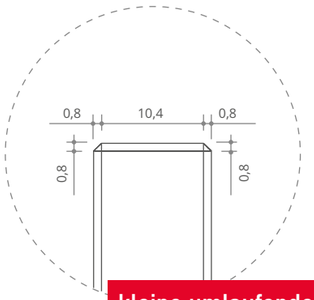
TYP 2
Höhen 130 - 155 cm



TYP 3
Höhen 180 - 405 cm



Detail

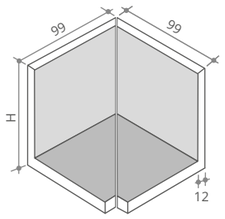


kleine umlaufende Fase 0,8 x 0,8 cm

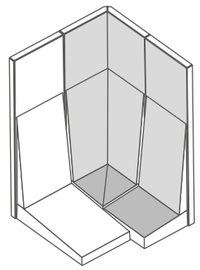
Außenecken

L-Tec-Systemwinkelecken haben eine Baulänge von 99 cm. Die zweiteilige Ausbildung erhöht die Flexibilität in der Anwendung deutlich. Neben 90°-Winkeln sind zahlreiche weitere Winkel ohne großen Aufwand realisierbar.

Höhe [H]	Baulänge 99 cm Gewicht	
	Standardelement	Element mit verkürztem Fuß
[cm]	[ca. kg/St.]	[ca. kg/St.]
55	366	–
80	552	–
105	724	–
130	896	–
155	1.044	–
180	1.316	–
205	1.510	991
230	1.763	1.143
255	2.020	1.307
280	2.340	1.524
305	2.622	1.702



Bei Ecken mit einer Höhe ≤ 180 cm kann beidseits mit einem Normalelement angeschlossen werden.



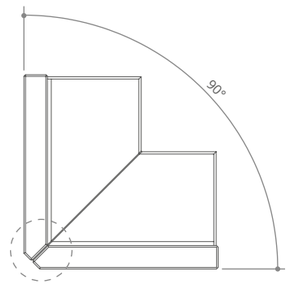
Bei Ecken ab einer Höhe von 205 cm ist einseitig das Einfügen eines Elemets mit verkürztem Fuß erforderlich.

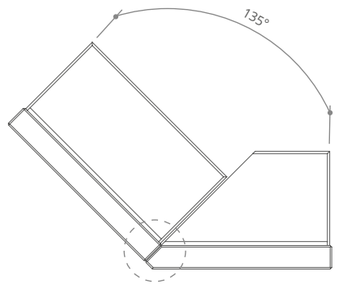




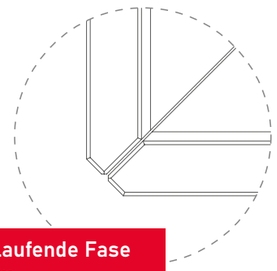


Baulänge 99 cm, TYP 2



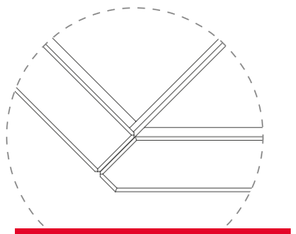


Detail



kleine umlaufende Fase 0,8 x 0,8 cm

Detail



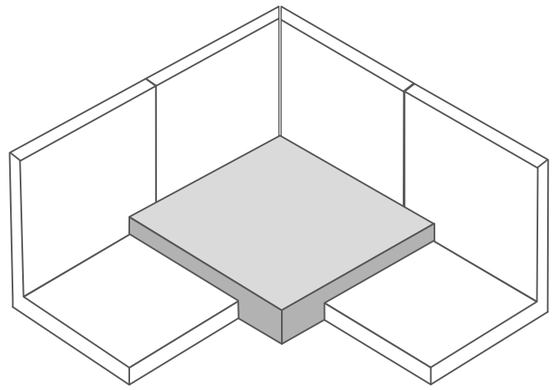
kleine umlaufende Fase 0,8 x 0,8 cm

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

Für eine ausreichende Standsicherheit sind Eckelemente mit einem bewehrten Aufbeton (C20/25) 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 Mauerscheibe (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.

Abmessungen im Detail

Höhe der Mauerscheibe	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



Das Herstellungsverfahren ermöglicht minimalste Toleranzen, die unterhalb der Normanforderung der DIN EN 13369 liegen.

Toleranzen

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

Wanddicke:
Nennmaß 12 cm:
Zul. Abweichungen - 5 mm und +10 mm

Baulängen:
< 49 cm: Tolz. +/- 16 mm
49 < 99 cm: Tolz. +/- 19 mm

Bauteilhöhen:
Es gilt: ΔL = (10 + (L/1000)) < +/- 40 mm
Beispiel: Höhe 2,05 m
ΔL = (10 + (2050/1000)) ≤ +/- 12 mm



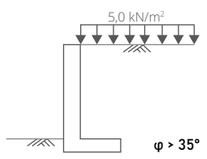
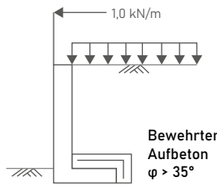
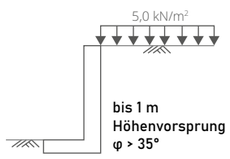
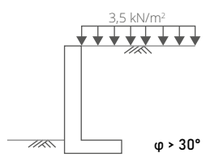
Lastfälle für L-Tec-Systemwinkel

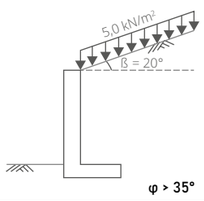
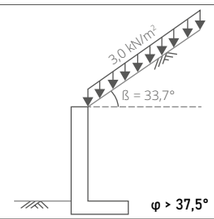
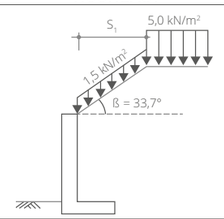
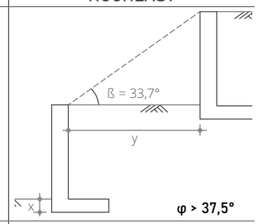
Die Auswahl der Mauerscheiben ist abhängig von den auftretenden Belastungen im Anwendungsfall. Die häufigsten Anwendungen sind in den Lastfällen A bis F zusammengefasst und sind Basis der prüffähigen Statiken.

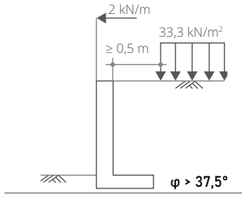
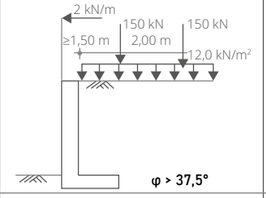
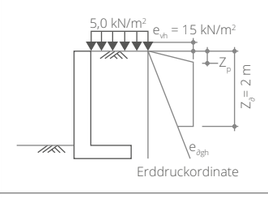
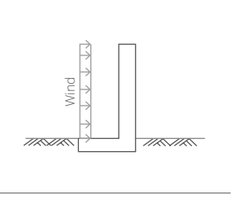
Folgende Mauerscheiben-Typen sind in den einzelnen Lastfällen anzuwenden:

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

Die prüffähige Statik gilt bei Einhalten der angesetzten Bodenkennwerte und der getroffenen Lastannahmen. Gegebenfalls 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 Mauerscheibe ist der Erdruhedruck anzusetzten. Für Ansätze mit Erdruhedruck sind weitere statische Nachweise erforderlich.

Lastfall A STANDARD	Lastfall A mit Geländer STANDARD	Lastfall A.1 gedrehter Einbau STANDARD	Lastfall A.2 STANDARD
			
Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.	Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.	Befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.	Fußläufige Belastung.
p ≤ 5,0 kN/m², Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast mit Mindestabstand von 0,5 m.	Geländerlast 1,0 kN/m; p ≤ 5,0 kN/m², Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m.	p ≤ 5,0 kN/m², Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis zu 3,0 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m.	p ≤ 3,5 kN/m²

Lastfall B STANDARD	Lastfall C HOCHLAST	Lastfall C.1 HOCHLAST	Lastfall C.1 HOCHLAST
			
Geländeanstieg ≤ 20°; befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t.	Geländeanstieg ≤ 33,7°; befahrbar mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 2,0 t.	Geländeanstieg ≤ 33,7°; Böschungskrone ist mit leichten Kfz, zulässiges Gesamtgewicht < 7,5 t, befahrbar.	Abgetreppte Anordnung von L-Tec-Systemwinkeln.
p ≤ 5,0 kN/m², Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis 3 t Radlast mit Mindestabstand von 0,5 m.	p ≤ 3,0 kN/m²	$p_{Böschungskrone}$: ≤ 5,0 kN/m², Lkw-Lastklasse 9/9 nach DIN 1072, Fahrzeuge bis zu 3,0 t Radlast, Mindestabstand der Radlast 0,5 m. $p_{Böschung}$: ≤ 1,5 kN/m² über eine Breite von s1 = 10 m	p ≤ 5,0 kN/m² auf der Ebene hinter der Mauerscheibe. Zwischenebene 1,5 kN/m². Horizontales Abstandsmaß y ist zu beachten. (siehe Fundamentdimensionierung auf Folgeseite.)

Lastfall D HOCHLAST	Lastfall D.1 HOCHLAST	Lastfall E HOCHLAST	Lastfall F STANDARD
			
Geländerlast 2,0 kN/m Nutzung als Fahrweg (SLW 60).	Geländerlast 2,0 kN/m Nutzung als Fahrweg (LMM).	Der Verdichtungserddruck ist bei lagenweisem Einbau und intensiver Verdichtung berücksichtigt. Dies entspricht Vibrations-Rüttelplatten bis zu einem Betriebsgewicht von 250 kg.	Windlastzone 2 im Binnenland bis 10 m Gebäudehöhe.
p ≤ 33,3 kN/m² mit Mindestabstand von 0,5 m vom Mauerscheibenrand.	p ≤ 12,0 kN/m²; 4 x 150 kN mit Mindestabstand von 1,5 m vom Mauerscheibenrand.		q ≤ 0,65 kN/m²

Annahmen der prüffähigen Statiken

Wichte des Hinterfüllmaterials:	Innerer Reibungswinkel des Hinterfüllmaterials:	Wandreibungswinkel	Zulässige Sohlspannung
γ = 19 kN/m³	Lastfälle A und A.1: φ > 35° Lastfall A.2: φ > 30° Lastfälle B und B.1: φ > 35° Lastfälle C und C.1: φ > 37,5° Lastfälle D und D.1: φ > 37,5° Lastfall E: φ = 37,5°	δ = 2/3 γ	≥ 200 kN/m² (Proctordichte Dpr = 100%) E_{v2}≥ 100 MPa (Proctordichte Dpr = 100%)
Böden mit einer Wichte von ca. 19 kN/m³ 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 β = 0,9 x γ (37,5°) = 33,7° betragen.	Die Beschaffenheit der Mauerscheibenrückseite beeinflusst den Wandreibungswinkel und damit die Höhe des Erddrucks. Eine vollflächige Abdichtung mit glatter Folie ist zwingend zu vermeiden.	Der Boden unter dem Mauerscheibenfuß muss Lasten der Mauerscheibe, 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 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.

Durch die Hinterfüllung entsteht Druck auf die Rückseite der Mauerscheibe. 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° (Lastfall C) muss vermieden werden. Insbesondere bei wasserempfindlichen Böden kann es zu einem Böschungsbruch mit hohen Lasten kommen. Im Zweifelsfalle sollte immer ein Bodengutachten eingeholt werden, das den bedenkenlosen Einsatz von Mauerscheiben bestätigt.

Berechnungsgrundlagen

Berechnung der äußeren Standsicherheit *

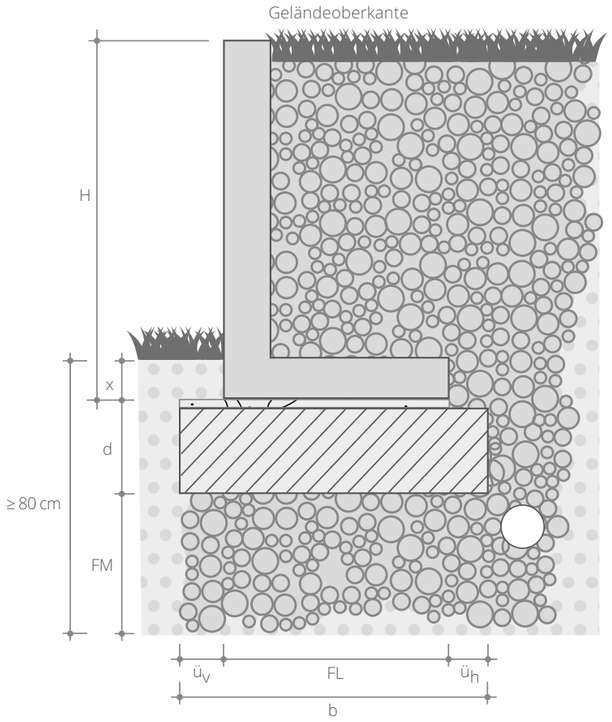
- Eurocode 7 - Geotechnische Bemessung (DIN EN 1997 - 1)
- DIN 4017 Baugrund - Berechnung des Grundwiderstands von Flachgründen
- DIN 4085 Baugrund - Berechnung des Erddrucks

* Erddruckansätze wurden für den aktiven Erddruck gewählt.

Berechnung der inneren Standsicherheit *

- Eurocode 2 - Bemessung und Konstruktion von Stahbeton- und Spannbetontragwerken (DIN EN 1992 - 1)
- Eurocode 7 - Geotechnische Bemessung (DIN EN 1997 - 1)

* Erddruckansätze wurden für den erhöhten aktiven Erddruck gewählt.



x = Einbindetiefe, d = Fundamentdicke inkl. Mörtel, b = Fundamentbreite, ü = Fundamentüberstand, FM = frostsicheres Material

Angabe in cm

		Lastfall A STANDARD				Lastfall A Grenzbebauung STANDARD			Lastfall A.1 gedrehter Einbau STANDARD			Lastfall A.2 STANDARD			
		5,0 kN/m²				5,0 kN/m²			5,0 kN/m²			3,5 kN/m²			
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.						

Angabe in cm

		Lastfall B STANDARD				Lastfall B Grenzbebauung STANDARD			Lastfall C HOCHLAST					Lastfall C.1 HOCHLAST				
		5,0 kN/m², ß = 20°				5,0 kN/m², ß = 20°			3,0 kN/m², ß = 33,7°					S_1, 5,0 kN/m², 1,5 kN/m², ß = 33,7°				
H	FL	d	b	$ü_V$	x	d	b	x	d	b	$ü_V$	$ü_h$	x	d	b	$ü_V$	$ü_h$	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 mindestens bis zur Oberkante des Sporns mit Baugrund zu verfüllen.													

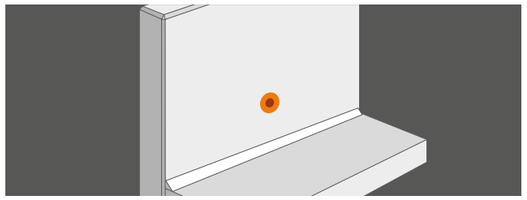
Angabe in cm

		Lastfall C.1 HOCHLAST							Lastfall D – D.1, E HOCHLAST				Lastfall F STANDARD		
		ß = 33,7°, y, x							2 kN/m, 33,3 kN/m², ≥ 0,5 m, 2 kN/m, ≥1,50 m, 150 kN, 2,00 m, 150 kN, 12,0 kN/m²				Wind		
H	FL	d	b	$ü_V$	$ü_h$	x	y		d	b	$ü_V$	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	255	25	25	30	4,87		30	220	15	20	25	205	12
405	205	35	270	30	35	30	5,62		35	235	30	30	25	205	12
		Das horizontale Abstandsmaß ist zu beachten.													

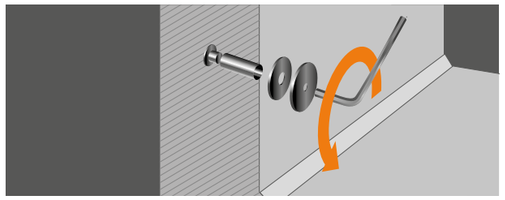
Höhen 55 - 155 cm:

Die L-Tec-Systemwinkel haben einen Aufhängungspunkt. Ein speziell entwickeltes Transportschlaufensystem ermöglicht ein ideales Handling, ohne die Sichtbetonoberfläche zu beschädigen.

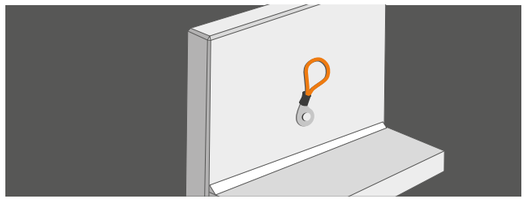
Der Anker ist werkseitig integriert und wird zum Transportieren und Versetzen mit den Transportschlaufen verschraubt. Anschließend werden die Schlaufen wieder entfernt und die Schutzkappe eingesetzt.



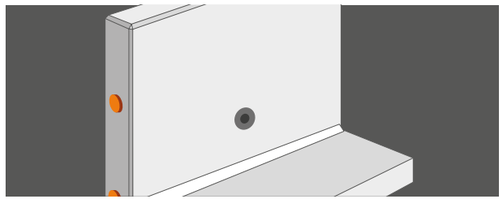
Anlieferung mit Anker und Schutzklappe.



Schutzklappe mit einem 8er-Inbusschlüssel entfernen.



Hebeschlaufe (M16) mit einer 5 mm Unterlegscheibe fest anschrauben. Nach dem Versetzen wird die Schlaufe wieder entfernt und die Schutzklappe angeschraubt.



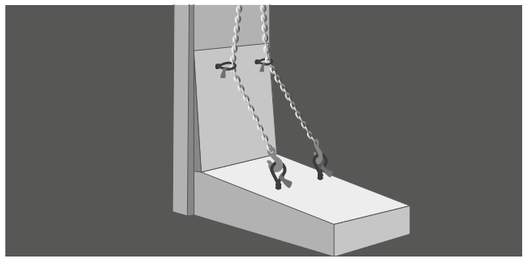
Stirnseitig können Kunststoffgleiter angebracht werden. Sie sorgen für ein gleichmäßiges Fugenbild von 5 mm.

Höhen 180 - 405 cm:

Die L-Tec-Systemwinkel haben vier Aufhängepunkte an der Rückseite. 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.

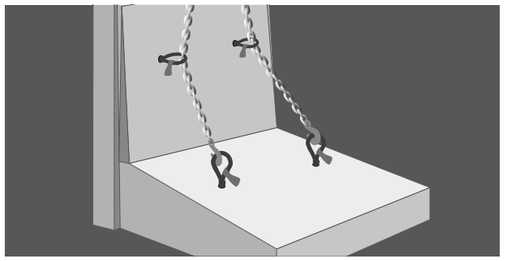
Baulänge 49 cm: Höhe 180 cm





Transportschlaufen M16 für Höhen bis 1,55 m

Baulänge 99 cm: Höhe 180 - 405 cm





Transportschlaufen M20 für Höhen ab 1,80 m

Einbau und Montage

Zum entladen und Versetzen der L-Tec-Systemwinkel sind an den Rückseiten Versetzvorrichtungen angebracht, an denen das Gehänge eines Krans oder Baggers befestigt werden kann.

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) höhengenau 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

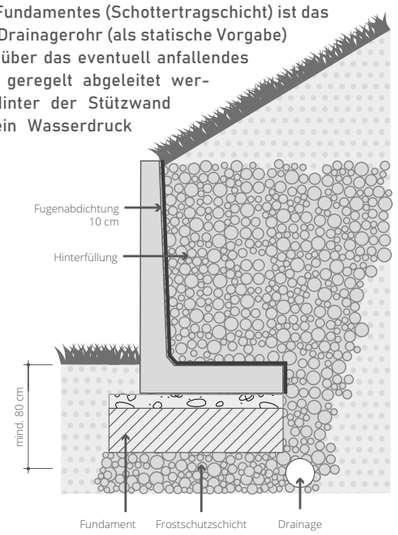
Die Standsicherheit von Mauerscheiben ist nur in Verbindung mit der Hinterfüllung gewährleistet.

Als Hinterfüllmaterial eignen sich ausschließlich:
Lastfälle A und B:
Kies, Kies-Sand-Gemische oder Schotter
(γ = 35° bzw. γ = 30° bei Lastfall A.2)
Lastfälle C und D:
Schottergemisch (γ > 37,5°)

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 Mauerscheibenfuß bis zur frostsicheren Gründung weitergeführt werden, damit anfallendes Sickerwasser ohne Unterbrechung der Drainage zugeführt 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.

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.

Stirnseitig angebrachte Kunststoffgleiter unterstützen ein gleichmäßiges Fugenbild.

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, kaschierten 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.



SEESTEINER
AUSSENRAUM & ARCHITEKTUR

SEESTEINER - UM STEINWELTEN *voraus.*

- Pflastersteine
- Gartenplatten
- Gestaltungselemente
- Großformat
- Sonderanfertigungen
- Mauern
- Böschungen
- Zäune

Werk Tillmitsch:
Römerweg 3
8434 Tillmitsch
T: +43 (0) 3452 82426-0
F: +43 (0) 3452 82426-112
M: verkauf@seesteiner.at

Werk Klagenfurt:
Stadlweg 30
9020 Klagenfurt am Wörthersee
T: +43 (0) 463 3838-0
F: +43 (0) 463 3838-139
M: verkauf@seesteiner.at

www.seesteiner.at