



Voorbeeld-berekening d.m.v. tabellen

uitgangspunten: milieuklasse 1 en 2
veiligheidsklasse 1 t/m 3

latei gegevens: dagmaat 2.850 m
opleglengte 200 mm
overspanning h.o.h. oplegging = 2.85 + 0.20 = 3.05 m
belastingfactor 1.35 (permanente belastingen)

belastingen: permanente belasting = 9.00 kN/m¹
latei gewicht = 0.625 kN/m¹
totale belasting = 9.625 kN/m¹

berekening: $M_u = 1/8 \times 9.625 \times 1.35 \times 3.05^2 = 15.10$ kNm
 $M_r = 1/8 \times 9.625 \times 3.05^2 = 11.20$ kNm
 $V_d = 1/2 \times 9.625 \times 1.35 \times 3.05 = 19.82$ kN

Latei afmeting (hxb)	Breukmoment [kNm] M_u	Scheurmoment [kNm] M_r	Dwarskracht latei [kN] V_d	Dwarskracht wegmetselbare oplegging [kN] V_d
60x100	0.93	0.74	9.23	5.08
70x100	1.41	1.34	11.24	6.20
83x100	1.91	1.73	12.09	6.68
114x100	4.16	4.08	15.99	8.71
120x100	4.62	4.67	16.24	8.85
150x100	7.23	5.80	17.42	9.52
185x100	10.50	7.49	18.64	10.20
250x100	19.32	16.41	27.62	15.12
310x100	29.84	29.09	35.59	19.45
400x100	42.81	42.98	38.54	21.12

Zoeken in tabel naar latei met min. deze waarden geeft afm. 250x100 mm voor een latei met volledige doorsnede t.p.v. de oplegging.

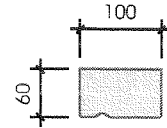
Bij een latei met wegmetselbare oplegging geeft de tabel als afmeting 400x100 mm

Rekenvoorbeeld

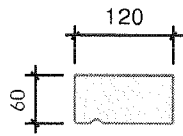
Bij een dagmaat van 180 cm in een lateihoogte van 30 cm (incl. latei) vindt men een maximum belasting van 8,92 kN/m, een uiterst opneembaar moment van 5,22 kNm en een uiterst opneembare dwarskracht van 12,29 kN.

Lengte van de latei: 180 + 2 x 0,15 = 210 cm.

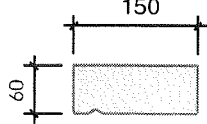
Berekeningsmethode met behulp van tabel:					
hoogte in cm metselwerk	24	30	36	48	60
dagmaat	gelijkmatige verdeelde belasting in kN/m ¹				
120	13,54	14,55	15,54	17,52	19,50
150	8,48	11,51	12,28	13,82	15,36
180	5,74	8,92	10,11	11,35	12,59
210	4,08	6,39	8,56	9,59	10,62
240	3,00	4,74	6,67	8,27	9,14
260	2,48	3,95	5,57	7,55	8,34
Mu	3,41	5,22	7,21	11,57	16,36
Tu	11,39	12,29	13,19	14,99	16,79



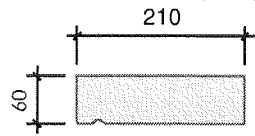
AFMETING BETONLATEI HOOGTE X BREEKTE					
TOTALE HOOGTE METSELWERK (cm)	24	30	36	48	60
DAGMAAT (cm)	gelijkmatige verdeelde rekenbelasting (Qd) in kN/m ¹				
120	13,54	14,55	15,54	17,52	19,50
160	8,48	11,51	12,28	13,82	15,36
180	5,74	8,92	10,11	11,35	12,59
210	4,08	6,39	8,56	9,59	10,62
240	3,00	4,74	6,67	8,27	9,14
260	2,48	3,95	5,57	7,55	8,34
Mu	3,41	5,22	7,21	11,57	16,36
Tu	11,39	12,29	13,19	14,99	16,79



AFMETING BETONLATEI HOOGTE X BREEKTE					
TOTALE HOOGTE METSELWERK (cm)	24	30	36	48	60
DAGMAAT (cm)	gelijkmatige verdeelde rekenbelasting (Qd) in kN/m ¹				
120	16,25	17,46	18,65	21,02	23,40
160	10,18	13,81	14,74	16,58	18,43
180	6,89	10,70	12,13	13,62	15,11
210	4,90	7,67	10,27	11,51	12,74
240	3,60	5,69	8,00	9,92	10,97
260	2,98	4,74	6,68	9,06	10,01
Mu	4,09	6,26	8,65	13,88	19,63
Tu	10,43	14,75	15,83	17,99	20,15



AFMETING BETONLATEI HOOGTE X BREEKTE					
TOTALE HOOGTE METSELWERK (cm)	24	30	36	48	60
DAGMAAT (cm)	gelijkmatige verdeelde rekenbelasting (Qd) in kN/m ¹				
120	15,71	19,31	20,79	23,77	26,74
150	9,78	15,18	16,41	18,72	21,02
180	6,56	10,25	13,49	15,35	17,21
210	4,61	7,28	10,23	12,94	14,49
240	3,35	5,35	7,57	11,14	12,45
260	2,74	4,42	6,28	10,17	11,35
Mu	4,00	6,12	8,45	13,57	19,18
Tu	15,05	16,40	17,75	20,45	23,15



AFMETING BETONLATEI HOOGTE X BREEKTE					
TOTALE HOOGTE METSELWERK (cm)	24	30	36	48	60
DAGMAAT (cm)	gelijkmatige verdeelde rekenbelasting (Qd) in kN/m ¹				
120	22,57	26,63	28,61	32,58	36,54
150	14,08	21,05	22,59	25,66	28,74
180	9,46	14,77	18,57	21,06	23,54
210	6,68	10,52	14,77	17,77	19,83
240	4,88	7,76	10,95	15,30	17,04
260	4,00	6,42	9,11	13,97	15,54
Mu	5,73	8,77	12,11	19,43	27,46
Tu	20,79	22,59	24,39	27,99	31,59

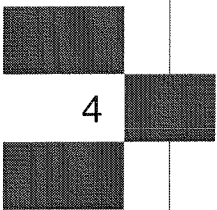
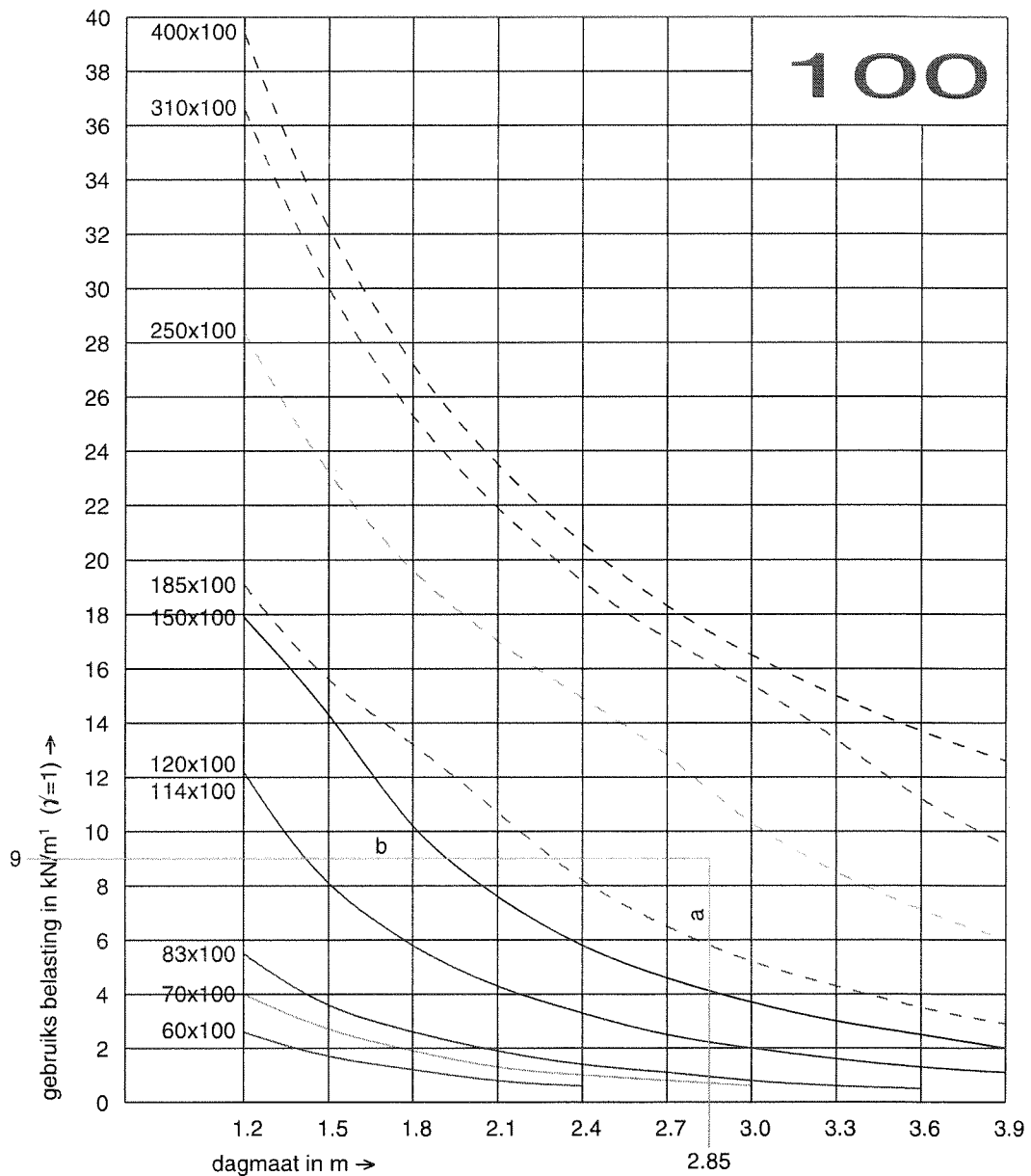


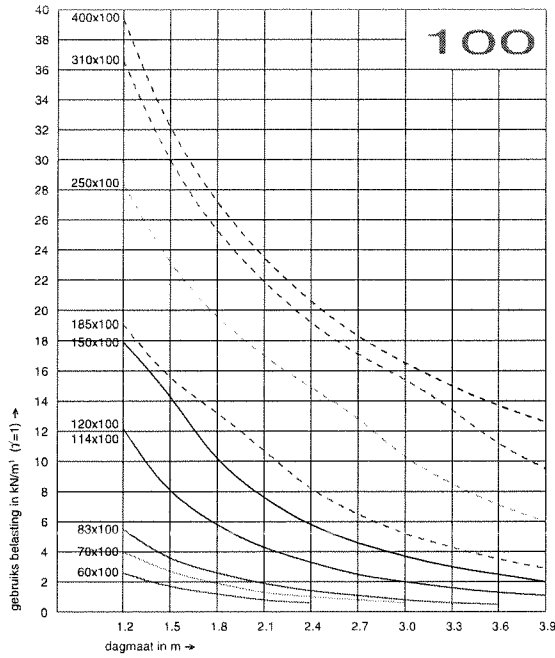
Voorbeeld berekening d.m.v. grafieken

uitgangspunten : milieuklasse 1 en 2
veiligheidsklasse 1 en 2
(woningen en industrieel gebouw)
volledige doorsnede t.p.v. oplegging
opleglengte 200 mm

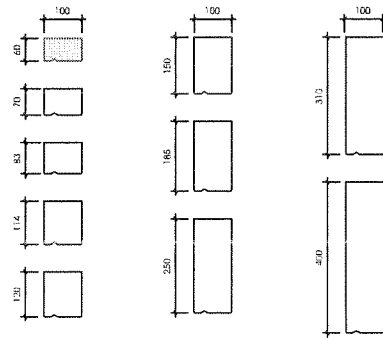
overspanning : dagmaat 2.850 m (trek hulplijn a in grafiek)
belasting : gebruiksbelasting 9 kN/m¹ (trek hulplijn b in grafiek)

latei afmeting : in de grafiek vinden we rechtsboven het snijpunt van
hulplijn a en b een lateiafmeting van 250x100 mm

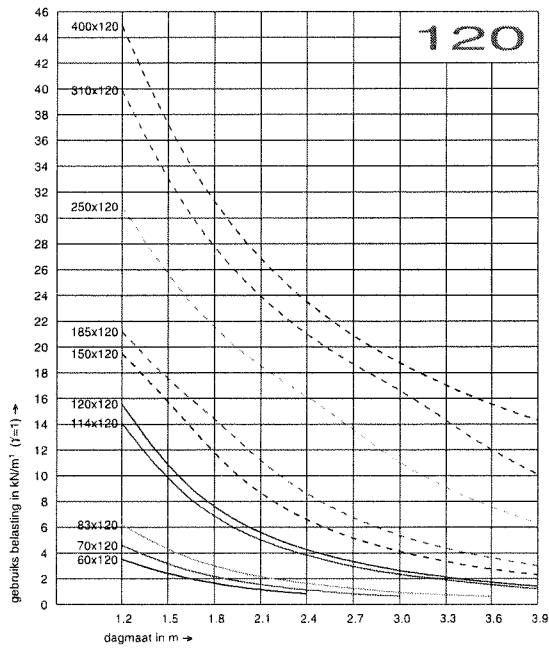




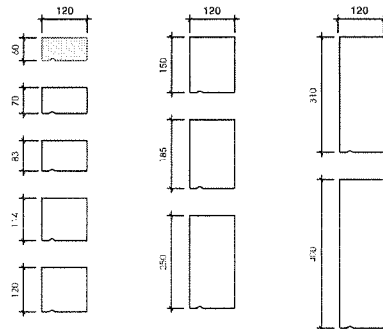
Latei afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht latei	Dwarskracht wegmetselbare oplegging
	M_u [kNm]	M_r [kNm]	V_d [kN]	V_d [kN]
60x100	0.93	0.74	9.23	5.08
70x100	1.41	1.34	11.24	6.20
83x100	1.91	1.73	12.09	6.68
114x100	4.16	4.08	15.99	8.71
120x100	4.62	4.67	16.24	8.85
150x100	7.23	5.80	17.42	9.52
185x100	10.50	7.49	18.64	10.20
250x100	19.32	16.41	27.62	15.12
310x100	29.84	29.09	35.59	19.45
400x100	42.81	42.98	38.54	21.12



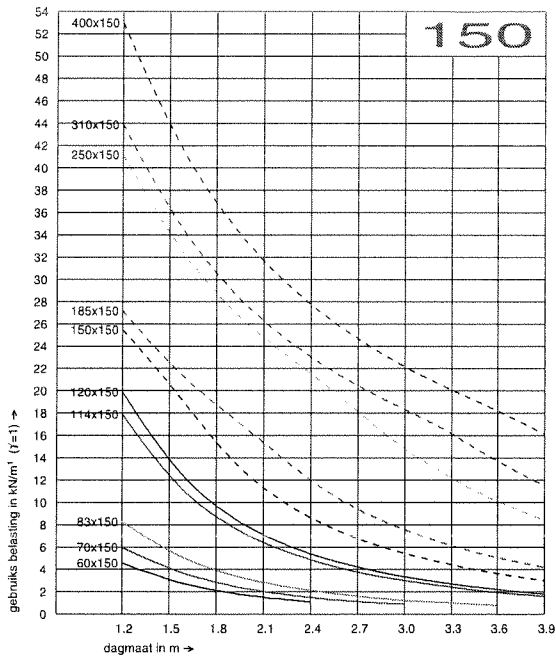
□ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel



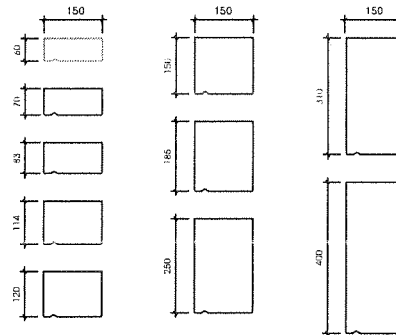
Latei afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht latei	Dwarskracht wegmetselbare oplegging
	M_u [kNm]	M_r [kNm]	V_d [kN]	V_d [kN]
60x120	1.23	1.15	11.46	6.94
70x120	1.60	1.39	12.36	7.51
83x120	2.16	1.79	13.31	8.11
114x120	4.81	4.27	17.42	10.35
120x120	5.33	4.88	17.70	10.52
150x120	8.26	6.04	19.00	11.34
185x120	11.17	7.78	20.74	12.45
250x120	20.67	17.03	30.18	18.07
310x120	32.12	30.21	38.86	23.22
400x120	45.37	44.47	43.98	26.48



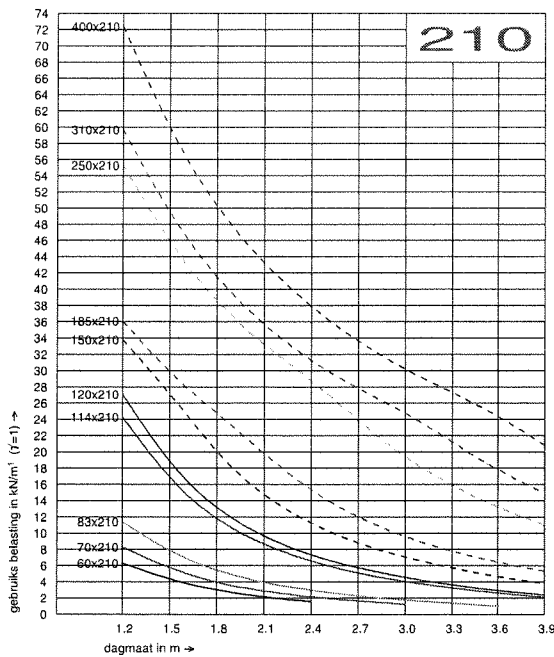
□ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel



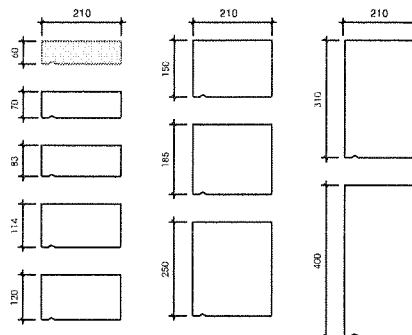
Laten afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht	Dwarskracht
	M_u [kNm]	M_s [kNm]	laten [kN]	wegmetselfbare oplegging V_d [kN]
60x150	1.62	1.66	15.66	10.98
70x150	2.12	2.00	16.87	11.84
83x150	2.87	2.59	18.14	12.75
114x150	6.10	5.82	22.69	15.87
120x150	6.77	6.59	23.05	16.12
150x150	10.62	8.58	24.78	17.35
185x150	14.55	11.30	26.57	18.62
250x150	27.54	25.49	40.14	28.11
310x150	37.01	35.03	43.01	30.14
400x150	51.54	49.80	52.03	36.58



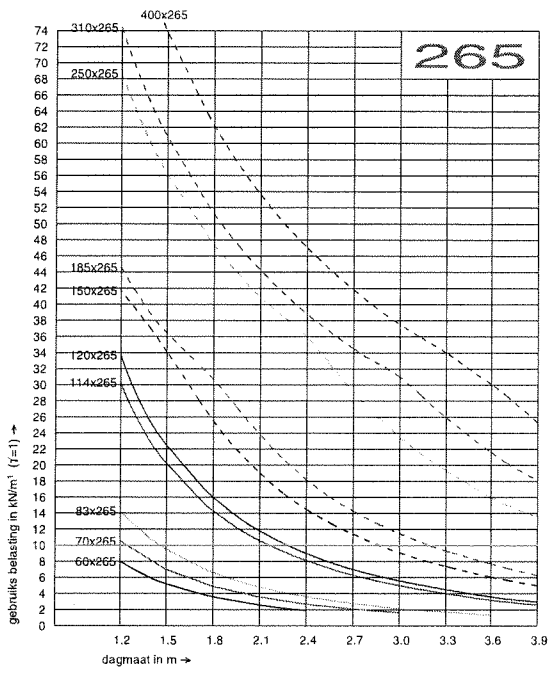
☐ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel



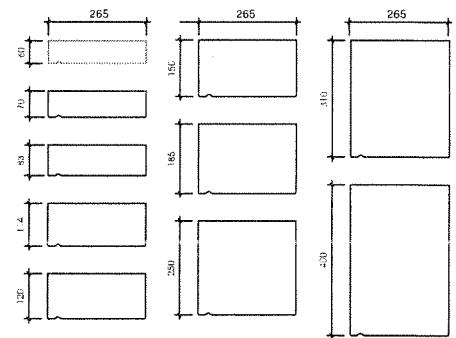
Laten afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht	Dwarskracht
	M_u [kNm]	M_s [kNm]	laten [kN]	wegmetselfbare oplegging V_d [kN]
60x210	2.24	2.23	21.41	16.76
70x210	2.92	2.70	23.06	18.07
83x210	3.96	3.49	24.82	19.46
114x210	8.31	7.63	30.08	23.51
120x210	9.23	8.58	30.57	23.91
150x210	13.88	11.45	32.92	25.76
185x210	18.72	15.27	35.35	27.69
250x210	36.23	34.87	53.91	42.17
310x210	48.37	47.92	58.49	45.81
400x210	66.97	68.16	71.08	55.82



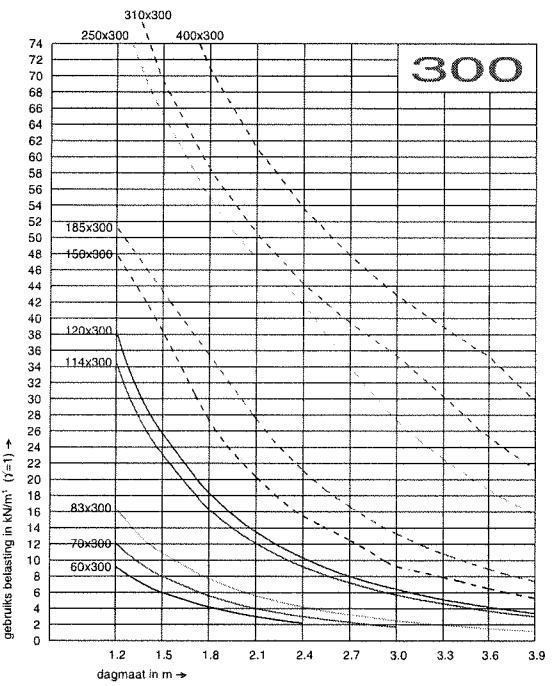
☐ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel



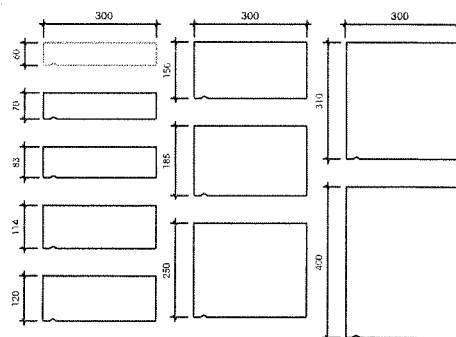
Laten afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht	Dwarskracht
	M_d [kNm]	M_r [kNm]	laten [kN]	wegmetselebare oplegging [kN]
60x265	2.82	2.80	28.89	22.25
70x265	3.68	3.38	28.97	23.99
83x265	4.98	4.38	31.18	25.83
114x265	10.35	9.39	37.10	30.68
120x265	11.50	10.53	37.72	31.20
150x265	18.11	14.28	40.64	33.64
185x265	22.69	19.14	43.67	36.17
250x265	44.53	44.08	67.01	55.44
310x265	59.30	60.64	72.92	60.38
400x265	81.95	86.32	88.81	73.69



☐ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel



Laten afmeting (hxb)	Breukmoment	Scheurmoment	Dwarskracht	Dwarskracht
	M_d [kNm]	M_r [kNm]	V_d [kN]	wegmetselebare oplegging [kN]
60x300	3.24	3.31	31.32	26.60
70x300	4.24	4.01	33.74	28.67
83x300	5.74	5.19	36.30	30.85
114x300	11.81	11.01	42.71	36.27
120x300	13.14	12.31	43.42	36.88
150x300	19.46	16.90	46.80	39.76
185x300	26.21	22.76	50.29	42.75
250x300	51.74	52.75	77.57	65.88
310x300	69.02	72.98	83.21	70.70
400x300	95.57	103.54	101.21	86.12



☐ Voor belastingen in samenwerking met metselwerk zie berekeningstabel