

Ronde wanden



Om ronde of gebogen kalkzandsteenwanden te kunnen realiseren, dient de keuze van het toe te passen product te worden afgestemd op de straal van de te bouwen wand. Hoe kleiner de straal en hoe groter de afmeting van het te verwerken blok/element, des te groter zal de stootvoegopening en het vlakheidverschil zijn.



Aandachtspunten bij gebogen- en ronde wanden

- Vlakheidverschil in de wand;
- Openingen in de stootvoegen;
- De geëiste luchtdichtheid van de wand;
- Een zuivere ronding is te creëren door het aanbrengen van een stuclaag (de stuclaag is aan een minimum en maximum dikte gebonden);
- Niet mogelijk om aan de draad te werken;
- Bij schoonwerk ben je gebonden aan een maximale- en minimale stootvoegopening;
- Bij brandwerende wanden de stootvoeg volledig dichtzetten met mortel, lijm en/of wandafwerking;
- Denk bij ronde wanden aan de (vlakke) kozijnen en (rechte) lateien.

Ronde wanden

Geleiding tijdens het lijmen/metselen

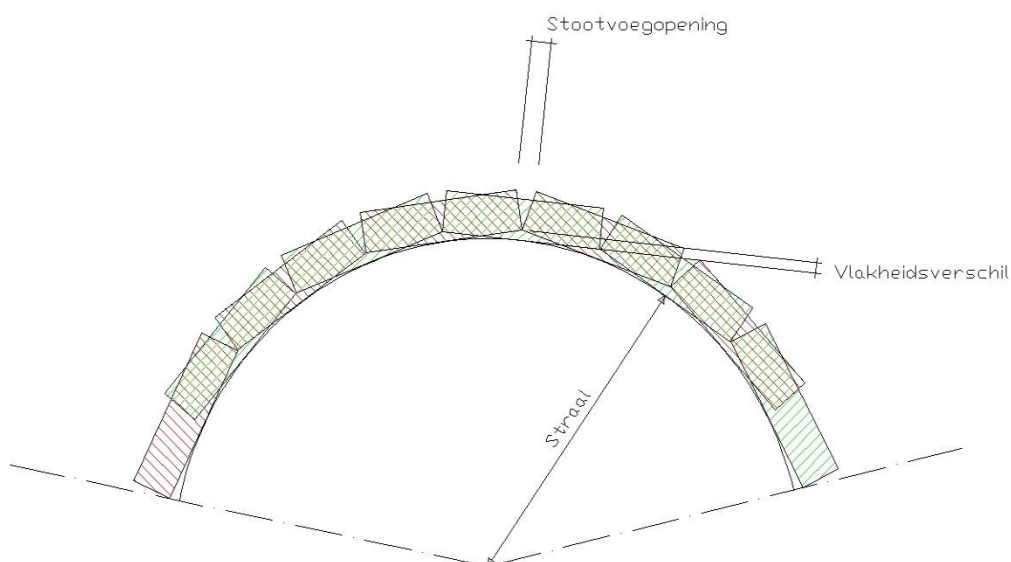
Tijdens het lijmen of metselen is het aan de draad werken niet mogelijk. Het beste kan daarom gewerkt worden met een rond gezet aluminiumprofiel dat aan drie verticale metselprofielen wordt bevestigd (zie foto). Ook kan men, bij lichte rondingen, meerdere metselprofielen stellen en dan een panlat of tengel in de ronding buigen en aan de profielen klemmen.



Afwerking

De zuivere ronding van wanden wordt verkregen door de afwerklaag. Deze bestaat meestal uit een gipsgebonden stuc laag. De dikte van deze laag dient niet te groot te worden. Daarom dient men het vlakheidsverschil niet te groot te laten worden. Dit vlakheidsverschil is per product in de tabellen af te lezen. Geadviseerd wordt om een minimale dikte van de stuc laag van ongeveer 3 mm aan te houden. De dikte dient bij een enkellaags systeem, over het algemeen, kleiner te zijn dan 15 mm. Daarom wordt in de tabellen een vlakheidsverschil groter dan 12 mm afgeraden. Het eindresultaat van de ronding van de wand is afhankelijk van de verwerker en stukadoor. Zorg daarom voor goede, gekwalificeerde verwerkers en stukadoors met ruime ervaring op dit gebied.

Geadviseerd wordt om de stootvoegopeningen dicht te zetten met metselmortel en te vullen voordat de uiteindelijke stuc laag wordt aangebracht. Bij openingen kleiner dan 15mm kan men deze vullen met het gips van de afwerk laag.



Ronde wanden

De grootte van de stootvoegopening en het vlakheidverschil hangt af van de afmetingen van de te verwerken producten. Hieronder wordt per product (stenen/blokken/elementen) de te realiseren straal in een tabel weergegeven, dit in relatie met de stootvoegopening aan de bolle zijde en het vlakheidverschil dat daarbij zal ontstaan. Waarin **groen** voor uitvoerbaar, **oranje** voor kritisch staat en **rood** wordt afgeraden. In de tabellen wordt er vanuit gegaan dat de stootvoegopening aan de holle zijde 0 mm is. Bij schoonwerk is de kleinst haalbare straal afhankelijk van de grootte van de opening in de stootvoegen die men accepteert.

Stenen

Doordat er bij stenen geen profilering aan de kopse kanten zit, ontstaan er minder problemen bij het vermettelen van ronde wanden. Hierdoor kan men met stenen de kleinst mogelijke straal realiseren. De maximaal te vullen stootvoegopening, aan de bolle zijde, bij verwerking met een metselmortel wordt geadviseerd op 30 mm.

Voor schoonmetselwerk wordt aan de bolle zijde een maximale stootvoegopening van 15mm geadviseerd en aan de holle zijde een stootvoeg van minimaal 10 mm. Een aandachtspunt hierbij is dat er een verschil kan ontstaan tussen de stoot- en lintvoegdikte. Om de hechting van mortel en steen te verhogen wordt geadviseerd Calduran Metselfix® te gebruiken.

STENEN	straal	blok lengte	wand dikte	stootvoeg opening	Vlakheid verschil
Amstelformaat 72 x 102 x 214 als klamp verwerkt	250	214	72	62	24
	500	214	72	31	12
	750	214	72	21	8
	850	214	72	18	7
	1000	214	72	15	6
	2000	214	72	8	3
	3000	214	72	5	2
	4000	214	72	4	1
	5000	214	72	3	1

STENEN	straal	blok lengte	wand dikte	stootvoeg opening	Vlakheid verschil
Steenformaten .. x 102 x 214 halfsteens	250	214	102	87	24
	500	214	102	44	12
	750	214	102	29	8
	850	214	102	26	7
	1000	214	102	22	6
	2000	214	102	11	3
	3000	214	102	7	2
	4000	214	102	5	1
	5000	214	102	4	1

Ronde wanden

Metselblokken

Voor schoonmetselwerk wordt aan de bolle zijde een maximale stootvoegopening van 15mm geadviseerd en aan de holle zijde minimaal 10 mm. Een aandachtspunt hierbij is dat er een verschil kan ontstaan tussen de stoot- en lintvoegdikte.

METSELBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 100 mm l = 327 mm	1000	327	100	33	13
	2000	327	100	16	7
	3000	327	100	11	4
	4000	327	100	8	3
	5000	327	100	7	3
	10000	327	100	3	1
	15000	327	100	2	1
	20000	327	100	2	1
	25000	327	100	1	1
	30000	327	100	1	0

METSELBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 150 mm l = 327 mm	1000	327	150	49	13
	2000	327	150	25	7
	3000	327	150	16	4
	4000	327	150	12	3
	5000	327	150	10	3
	10000	327	150	5	1
	15000	327	150	3	1
	20000	327	150	2	1
	25000	327	150	2	1
	30000	327	150	2	0

Ronde wanden



METSELBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 214 mm l = 327 mm	1000	327	214	70	13
	2000	327	214	35	7
	3000	327	214	23	4
	4000	327	214	17	3
	5000	327	214	14	3
	10000	327	214	7	1
	15000	327	214	5	1
	20000	327	214	3	1
	25000	327	214	3	1
	30000	327	214	2	0

Lijmblokken

In verband met de hol-en-dol profilering aan de boven en onderzijde van de blokken is er geen kleinere straal mogelijk dan 4 meter.

LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 67 mm l = 437 mm	4000	437	67	7	6
	5000	437	67	6	5
	7500	437	67	4	3
	10000	437	67	3	2
	15000	437	67	2	2
	20000	437	67	1	1
	25000	437	67	1	1
	30000	437	67	1	1

LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 100 mm l = 437 mm	4000	437	100	11	6
	5000	437	100	9	5
	7500	437	100	6	3
	10000	437	100	4	2
	15000	437	100	3	2
	20000	437	100	2	1
	25000	437	100	2	1

Ronde wanden



	30000	437	100	1	1
--	-------	-----	-----	---	---

LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 120 mm l = 297 mm	4000	297	120	9	3
	5000	297	120	7	2
	7500	297	120	5	1
	10000	297	120	4	1
	15000	297	120	2	1
	20000	297	120	2	1
	25000	297	120	1	0
	30000	297	120	1	0

LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 150 mm l = 297 mm	4000	297	150	11	3
	5000	297	150	9	2
	7500	297	150	6	1
	10000	297	150	4	1
	15000	297	150	3	1
	20000	297	150	2	1
	25000	297	150	2	0
	30000	297	150	1	0

LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 214 mm l = 297 mm	4000	297	214	16	3
	5000	297	214	13	2
	7500	297	214	8	1
	10000	297	214	6	1
	15000	297	214	4	1
	20000	297	214	3	1
	25000	297	214	3	0
	30000	297	214	2	0

Ronde wanden



LIJMBLOKKEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
300 x 98 x 265	4000	265	300	20	2
	5000	265	300	16	2
	7500	265	300	11	1
	10000	265	300	8	1
	15000	265	300	5	1
	20000	265	300	4	0
	25000	265	300	3	0
	30000	265	300	3	0

Sommige producten kunnen eventueel ook verticaal worden vermetseld of verlijmd, de hoogte van het product wordt dan de lengte. De onvlakheid die vervolgens ontstaat kan worden afgelezen uit de tabellen van de stenen en blokken.



Verticaal vermetselde lijmblokken.

Ronde wanden

Vellingblokken

Bij de verwerking van vellingblokken in ronde-, of gebogen wanden wordt aan de bolle zijde een maximale stootvoeg opening van 4 mm geadviseerd.

VELLINGBLOKKEN	straal	boklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 67 mm l = 437 mm	5000	437	67	6	5
	7500	437	67	4	3
	10000	437	67	3	2
	15000	437	67	2	2
	17500	437	67	2	1
	20000	437	67	1	1
	25000	437	67	1	1
	30000	437	67	1	1
	40000	437	67	1	1
	50000	437	67	1	0

VELLINGBLOKKEN	straal	boklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 100 mm l = 437 mm	5000	437	100	9	5
	7500	437	100	6	3
	10000	437	100	4	2
	15000	437	100	3	2
	17500	437	100	2	1
	20000	437	100	2	1
	25000	437	100	2	1
	30000	437	100	1	1
	40000	437	100	1	1
	50000	437	100	1	0

Ronde wanden



VELLINGBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 150 mm l = 297 mm	5000	297	150	9	2
	7500	297	150	6	1
	10000	297	150	4	1
	15000	297	150	3	1
	17500	297	150	3	1
	20000	297	150	2	1
	25000	297	150	2	0
	30000	297	150	1	0
	40000	297	150	1	0
	50000	297	150	1	0

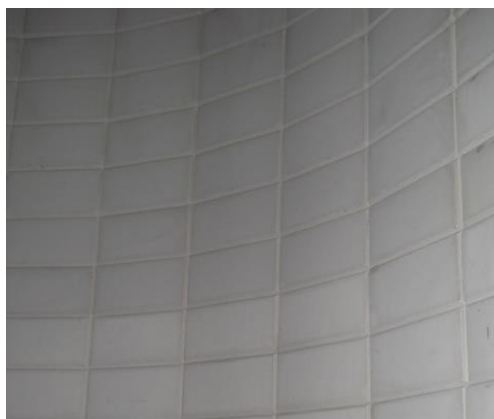
VELLINGBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 150 mm l = 437 mm	5000	437	150	13	5
	7500	437	150	9	3
	10000	437	150	7	2
	15000	437	150	4	2
	17500	437	150	4	1
	20000	437	150	3	1
	25000	437	150	3	1
	30000	437	150	2	1
	40000	437	150	2	1
	50000	437	150	1	0

VELLINGBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 214 mm l = 297 mm	5000	297	214	13	2
	7500	297	214	8	1
	10000	297	214	6	1
	15000	297	214	4	1
	17500	297	214	4	1
	20000	297	214	3	1
	25000	297	214	3	0
	30000	297	214	2	0
	40000	297	214	2	0
	50000	297	214	1	0

Ronde wanden



VELLINGBLOKKEN	straal	blok lengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 214 mm l = 437 mm	5000	437	214	19	5
	7500	437	214	12	3
	10000	437	214	9	2
	15000	437	214	6	2
	17500	437	214	5	1
	20000	437	214	5	1
	25000	437	214	4	1
	30000	437	214	3	1
	40000	437	214	2	1
	50000	437	214	2	0



Ronde wanden met vellingblokken in staand verband.

Ronde wanden

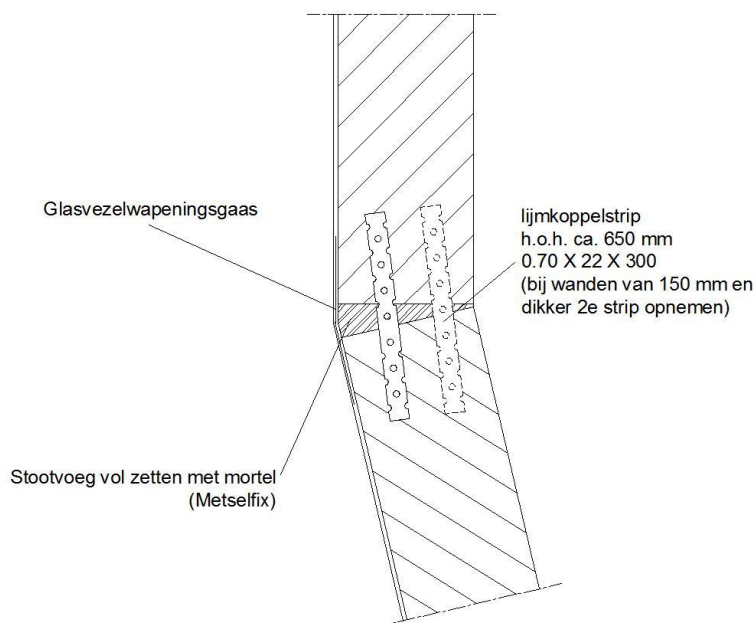
Elementen

Ronde wanden dienen zoveel mogelijk met stenen of blokken te worden gerealiseerd. Bij gebruik van elementen dienen ronde wanden met een kleine straal gesegmenteerd uitgevoerd te worden.

In verband met maattoleranties van de producten in de lengterichting wordt aan de holle zijde een minimale stootvoegopening geadviseerd van 1 mm. De segmenten dienen onderling gekoppeld te worden met lijmkoppelstrips in de lintvoeg (zie tekening). In de afwerklaag dient, ter plaatse van de stootvoeg, een glasvezelwapening opgenomen te worden. Om zaagkosten te besparen kan men het beste kiezen voor een segmentlengte van 1000 mm (is de lengte van één element) of een veelvoud van halve elementen.



NB. Let bij gesegmenteerde wanden op de afmeting van de spouwankers, dit omdat de afmeting van de spouw kan variëren.



Standaard en bij voorkeur, worden elementen onder 90° gezaagd en de stootvoegen gevuld met metselmortel. Indien de elementen onder verstek gezaagd moeten worden dient dit duidelijk in het bestek te worden aangegeven.

Bij een straal afmeting vanaf 20 meter (afhankelijk van de dikte) kunnen ronde wanden in elementen worden uitgevoerd. Dit dient in nauwe samenwerking tussen de aannemer, architect en Calduran (Engineering / Techniek & Advies) te gebeuren.

Overleg vooraf met het projectbureau of ronde wanden in elementen uitgevoerd kunnen worden..

Ronde wanden



Het softwareprogramma dat gebruikt wordt voor het uittekenen van de wanduitslagen, kan geen ronde wanden tekenen. Om dit probleem te omzeilen worden ronde wanden als een vlakke wand uitgetekend. De zichtzijde van de wand moet dan de holle zijde van de wand zijn, waarbij de maatvoering van de binnenste straal wordt aangehouden (de buitenstraal is langer zodat aan die zijde de ruimte in de stootvoegen ontstaat).

NB.

Voorwaarde voor wanden met elementen:

Dit kan alleen bij wanden met een beperkt aantal sparingsen;

Maatvoering dient door de architect of aannemer aangegeven en gecontroleerd te worden, Calduran accepteert geen aansprakelijkheid voor de maatvoering!

Voordat met de opbouw van dit soort wanden wordt gestart, eerst een bouwbegeleider van Calduran op de bouw laten komen om alle aandachtspunten te bespreken.

In onderstaande tabellen is er van uitgegaan dat de stootvoegopening niet groter mag zijn dan 5,5 mm. Dit om een verlijmd stootvoeg van minimaal 2/3 van de dikte van de wand te kunnen behouden.

ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 100 mm l = 997 mm	5000	997	100	20	25
	10000	997	100	10	12
	15000	997	100	7	8
	20000	997	100	5	6
	25000	997	100	4	5
	30000	997	100	3	4
	35000	997	100	3	4
	40000	997	100	2	3
	45000	997	100	2	3
	50000	997	100	2	2

Ronde wanden



ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 120 mm l = 997 mm	5000	997	120	24	25
	10000	997	120	12	12
	15000	997	120	8	8
	20000	997	120	6	6
	25000	997	120	5	5
	30000	997	120	4	4
	35000	997	120	3	4
	40000	997	120	3	3
	50000	997	120	2	3
	60000	997	120	2	2

ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 150 mm l = 997 mm	5000	997	150	30	25
	10000	997	150	15	12
	15000	997	150	10	8
	20000	997	150	7	6
	25000	997	150	6	5
	30000	997	150	5	4
	35000	997	150	4	4
	40000	997	150	4	3
	45000	997	150	3	3
	50000	997	150	3	2

ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
b = 175 mm l = 997 mm	10000	997	175	17	12
	15000	997	175	12	8
	20000	997	175	9	6
	25000	997	175	7	5
	30000	997	175	6	4
	35000	997	175	5	4
	40000	997	175	4	3
	45000	997	175	4	3
	50000	997	175	3	2
	55000	997	175	3	2

Ronde wanden



ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 214 mm l = 997 mm	10000	997	214	21	12
	15000	997	214	14	8
	20000	997	214	11	6
	25000	997	214	9	5
	30000	997	214	7	4
	35000	997	214	6	4
	40000	997	214	5	3
	45000	997	214	5	3
	50000	997	214	4	2
	60000	997	214	4	2
	70000	997	214	3	2
	80000	997	214	3	2

ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 240 mm l = 997 mm	10000	997	240	24	12
	15000	997	240	16	8
	20000	997	240	12	6
	25000	997	240	10	5
	30000	997	240	8	4
	35000	997	240	7	4
	40000	997	240	6	3
	45000	997	240	5	3
	50000	997	240	5	2
	60000	997	240	4	2
	70000	997	240	3	2
	80000	997	240	3	2

Ronde wanden



HOOGBOUW ELEMENTEN®	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
b = 250 mm l = 997 mm	25000	997	250	10	5
	30000	997	250	8	4
	35000	997	250	7	4
	40000	997	250	6	3
	45000	997	250	6	3
	50000	997	250	5	2
	55000	997	250	5	2
	60000	997	250	4	2
	80000	997	250	3	2
	100000	997	250	2	1

ELEMENTEN	straal	bloklengte	dikte	stootvoeg opening	onvlakheid
d = 300 mm l = 997 mm	15000	997	300	20	8
	20000	997	300	15	6
	25000	997	300	12	5
	30000	997	300	10	4
	35000	997	300	9	4
	40000	997	300	7	3
	45000	997	300	7	3
	50000	997	300	6	2
	60000	997	300	5	2
	70000	997	300	4	2
	80000	997	300	4	2
	90000	997	300	3	1

Dit informatieblad is met grootste zorg samengesteld. Calduran Kalkzandsteen bv kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor enige schade, van welke aard dan ook, voortkomend uit gebreken in de inhoud van dit informatieblad.