

## Installeren van een Diseqc-motor (1.2)

(Bron: <http://thaskull.tripod.com/diseqc.htm>)

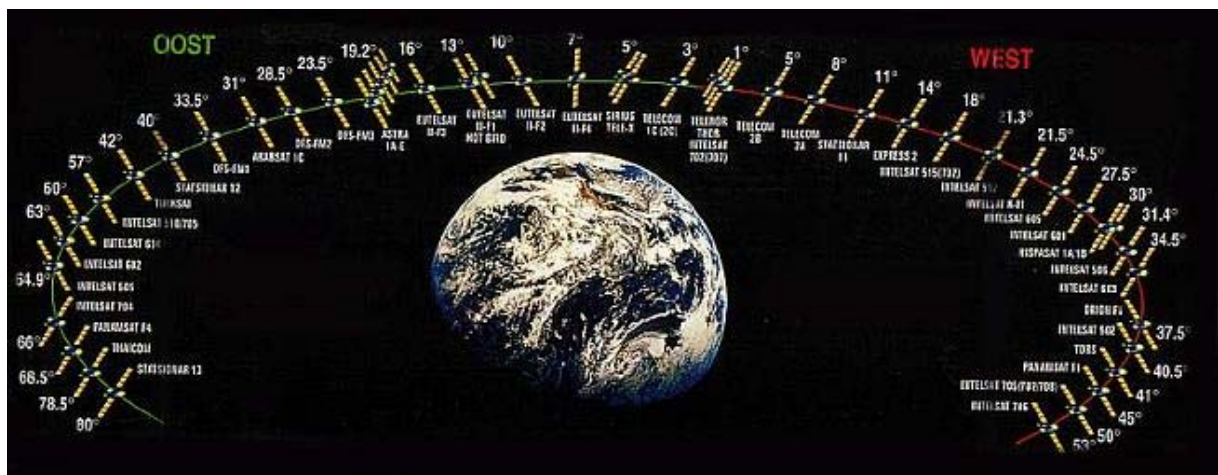
Deze pagina is een basishandleiding voor het installeren van een diseqc-motor: Stab, Moteck...het is geen gemakkelijke klus maar met wat geduld kom je er wel.

Een beetje theorie...

Het doel van dergelijke opstellingen is om zoveel mogelijk signalen van diverse satellieten te kunnen ontvangen. Alle satellieten hangen om een baan rond de Aarde.

Ze hangen zodanig rond de Aarde dat men van een riem kan spreken. Het Engelse woord voor riem is belt. De naam van al die satellieten samen noemt men Clarck-belt.

Het is de bedoeling om de motor zodanig te laten draaien dat de schotel als het ware steeds in deze Clarck-belt kijkt.



Bepaal de coördinaten van je woonplaats. Om dat te weten te komen zijn er verschillende sites zoals deze;

<http://www.astro.com/cgi/aq.cgi?&lang=e>


of deze van Maporama;

<http://www.maporama.com/share>

Op de site van Maporama geef je in Maps je plaatsnaam in en dan klik je op Go. Dan ga je een kader zien verschijnen met een kaartje van je woonplaats en onderaan op die pagina een informatievakje.

Daar kan je de cijfers zien die je nodig hebt.

**Information**

**Weather:**  10°C/18°C, Unsettled or Cloudy

**Local time:** Saturday, September 13, 2008 - 8:28 PM CMT+01:00

**Lat-Long:** 50° 50' 53" , 4° 20' 58" || 50.8483 , 4.3496

Zoals je in dit voorbeeld kan zien heb je de volgende waarden voor Brussel te België:

Latitude= 50.8°

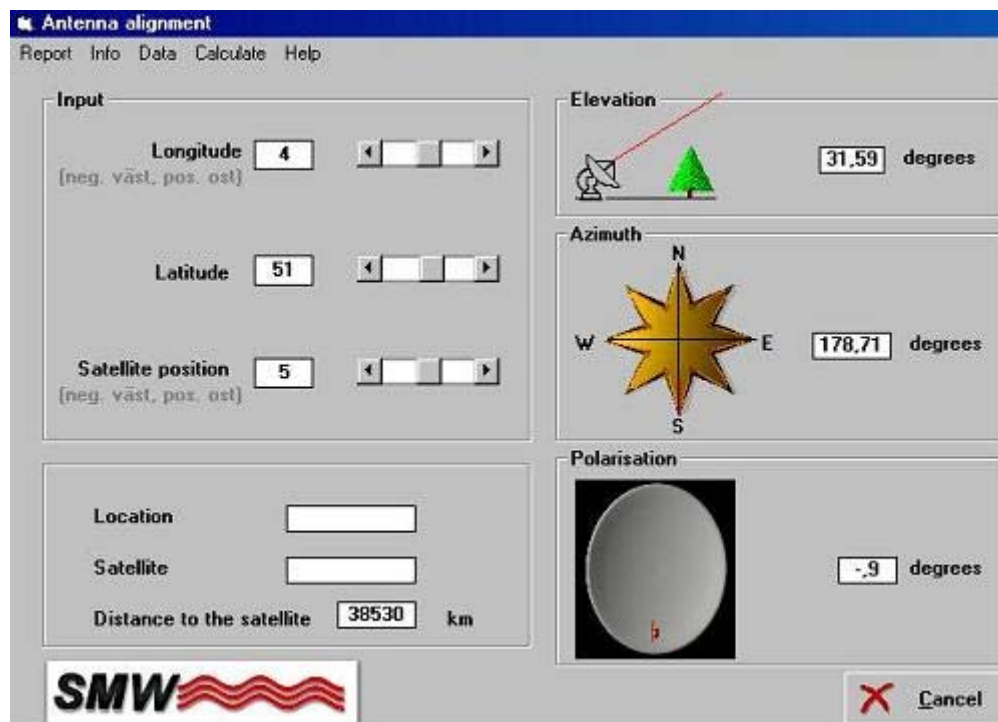
Longitude= 4.3°

De eerste waarde hebben we al: de Latitude. Deze waarde is dezelfde dan die van je diseqc-motor. Je zet je motor vast op 50.8°. Niets is eenvoudiger dan deze regel.

Dat mag wel bij deze klus.

Als 0 -punt vertrekt men van de meest nabij liggende satelliet. In ons voorbeeld is dit Sirius. Sirius hangt op 5° oost terwijl Brussel op 4.3° ligt. Om het aantal graden van de schotel te bepalen heb je nog een waarde nodig. Wil je het eenvoudig doen dan monteer je je schotel zonder motor op de mast en richt je uit op Sirius tot je maximaal ontvangststerkte hebt. Als je dit bereikt hebt kan je op de zijkant van de schotel het aantal graden aflezen. Staat er geen schaalverdeling op dan trekt men een potloodlijntje op die zijkant en later kan men dan met een gradenboog de nodige graden bijregelen.

Je kan het ook berekenen.



Haal het hier;

(<http://www.smw.se/smwlink/smwlink.htm>)

<http://www.smw.se/SMWLink.htm>

Haal het programma binnen dat ze gratis aanbieden. Installeer het op je pc en doe de volgende bewerkingen:

Klik op Antenna alignement. Op het nieuwe scherm voer je de Latitude, Longitude en de positie van de satelliet in. In ons geval is het de Sirius die op 5° oost hangt.

Oost is positief. Men voert dan gewoon 5 in. Wil men de waarde voor Hispasat weten dan geef je -30 in (west = negatief)

Antenna alignment  
Report Info Data Calculate Help

**Input**

Longitude  [neg. väst. pos. ost]

Latitude

Satellite position  [neg. väst. pos. ost]

Location

Satellite

Distance to the satellite  km

**Elevation**

degrees

**Azimuth**

degrees

**Polarisation**

degrees

SMW

Cancel

Zo, nu kan je zien op hoeveel graden je schotel zou moeten staan om Sirius optimaal te ontvangen. Dit is namelijk 31.59°. Deze waarde noemt men de Elevatie.

De berekeningen volgens Stab:

elevatie schotel= P- (60 - latitude)

P= elevatie bij vaste opstelling (bekomen via het SMW-programma)= 31.59

Latitude= 51° (die hadden we van de Maporamaside)

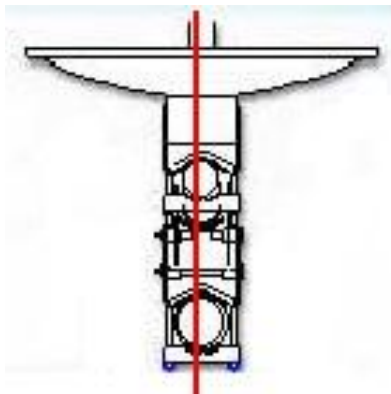
elevatie schotel= 31.59 - (60 - 51)= 22.59°

Door de band door is het voor Nederland en België rond de 22°

Het echte werk!

Als eerste plaats je je mast 100% waterpas. Als je voor de mast staat en hij helt naar links of naar rechts dan ben je beter om meteen te stoppen, het zal je toch niet lukken. Als de mast naar voor of naar achter helt dan kan het minder kwaad. Deze fout kan je nog rechtekken met de hellingshoek van de motor. Maar dan klopt je waarde van de Latitude niet meer. Dit is wel belangrijk omdat dit toch eenvoudiger is zoals je later zal zien.

Na het waterpas zetten van de mast monteren we de schotel en de motor. De motor dient wel op 0° te staan. De schotel wordt op een zodanige manier op de motor geplaatst dat deze in 1 lijn zijn:



De schroeven die de motor op de mast vasthouden zet je niet te vast. Je moet nog met de motor rondom de mast kunnen bewegen.

Als je nog geen settings in je ontvanger hebt dan voer je manueel een frequentie in van een kanaal op Sirius. Bij voorkeur een kanaal dat FTA is. Dus geen gecodeerd kanaal. Frequentie's kan je bij de vleet vinden op Kingofsat (<http://www.kingofsat.net/>) of Lyngsat (<http://www.lyngsat.com/>).

Eenmaal je zo ver bent kies je dat kanaal op je ontvanger. Normaal mag je motor niet draaien.

Omdat je niet op 5° woont maar op 4.3° zit je meteen met een verschil van 0.7°. Daarom laten we de motor 0.7° draaien naar het oosten toe en we bewaren deze satellietpositie in het geheugen van de ontvanger.

Samenvatting: motor op 51° monteren, schotel op 22° en dan de motor 0.7° laten verdraaien.

Als je zover bent dan moet je de motor+schotel rondom de mast bewegen tot je beeld hebt op dat kanaal van Sirius. De sirius bevindt zich naar het zuiden toe.



Zet dan alle schroeven wat steviger vast maar nog niet ten volle.

Nu ga je uitzoeken welke uiterste satellieten je kan ontvangen in het westen en het oosten. Met ontvangen bedoel ik wel beeld hebben. Hoe slecht het beeld ook is, dat speelt geen rol.

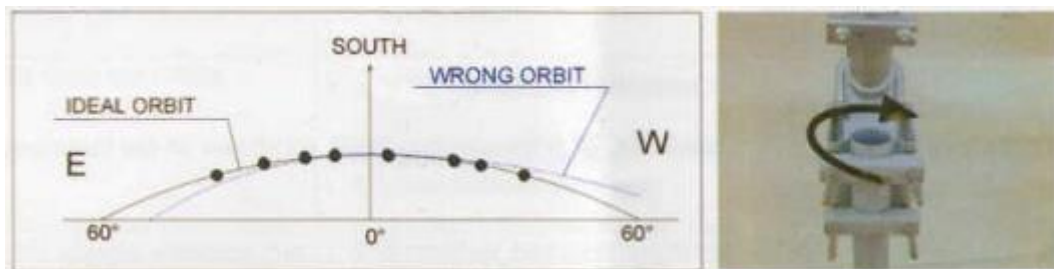
Stel dat je in het oosten de Arabsat kan ontvangen en in het westen de Telstar dan doe je de volgende testen.

Je kiest een kanaal van Arabsat, je kruipt weer die ladder op en duwt dan de schotel lichtjes omhoog. Kijk wat je signaalmeter doet. Je duwt hem dan naar beneden en opnieuw kijk je wat het level doet. Schrijf al je bevindingen op.

Dan doe je hetzelfde voor de Telstar. Je kiest een kanaal, je kruipt weer eens die ladder op en weer duw je dan de schotel lichtjes omhoog. Kijk wat je signaalmeter doet. Je duwt hem dan naar beneden en opnieuw kijk je wat het level doet. Schrijf al je bevindingen op.

Dan kijk je wat je schotel doet ten opzichte van de Clarck-belt. Dit doe je met behulp van de onderstaande tekeningen. Er kunnen zich 4 situaties voordoen.

Situatie 1

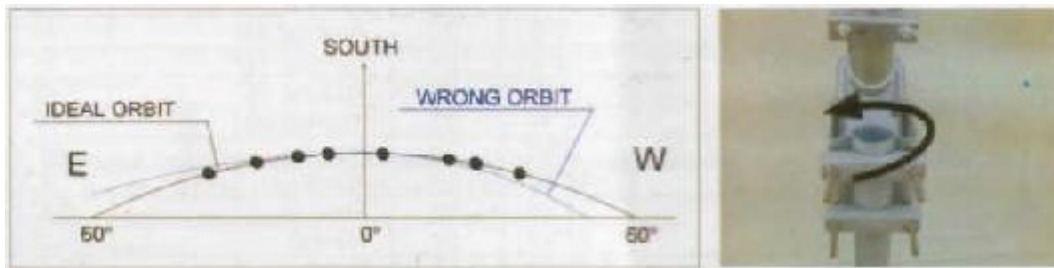


Als je de schotel in het westen naar beneden duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar boven de Clarck-belt zit.

Als je de schotel in het oosten naar boven duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar onder de Clarck-belt zit.

Oplossing: je moet de motor iets meer naar rechts verdraaien zoals aangegeven op het prentje. Dan doe je weer alle testen op de meest oostelijke en westelijke satelliet en herhaal de handelingen van het omhoog en omlaag duwen van de schotel. Zoek nu weer uit welke situatie je nu hebt.

## Situatie 2

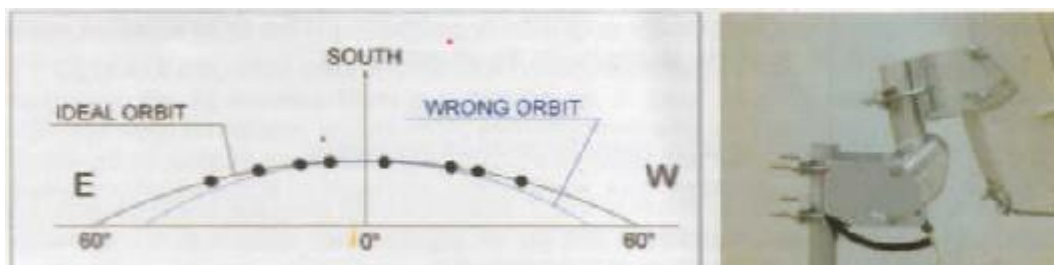


Als je de schotel in het westen naar boven duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar onder de Clarck-belt zit.

Als je de schotel in het oosten naar beneden duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar boven de Clarck-belt zit.

Oplossing: je moet de motor iets meer naar links verdraaien zoals aangegeven op het prentje. Dan doe je weer alle testen op de meest oostelijke en westelijke satelliet en herhaal de handelingen van het omhoog en omlaag duwen van de schotel. Zoek nu weer uit welke situatie je nu hebt.

## Situatie 3



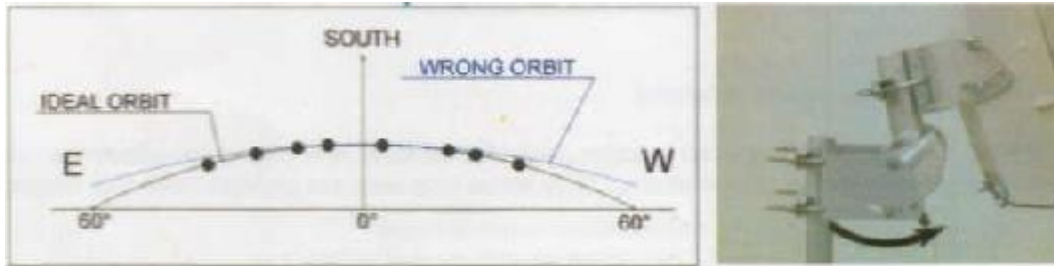
Als je de schotel in het westen naar boven duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar onder de Clarck-belt zit.

Als je de schotel in het oosten naar boven duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar onder de Clarck-belt zit.

Oplossing: je moet de helling van de motor wat aanpassen. De baan die je schotel volgt is te kort en je kan deze verlengen door de motor wat minder steil te monteren.

Zoek nu weer uit welke situatie je nu hebt.

#### Situatie 4



Als je de schotel in het westen naar beneden duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar boven de Clarck-belt zit.

Als je de schotel in het oosten naar onder duwt en je hebt dan meer signaal dan wil het zeggen dat je daar boven de Clarck-belt zit.

Oplossing: je moet de helling van de motor wat aanpassen. De baan die je schotel volgt is te lang en je kan deze verkorten door de motor wat steiler te monteren. Zoek nu weer uit welke situatie je nu hebt.

Zo ga je heel nauwkeurig verder tot je alle satellieten kan ontvangen.

#### USALS

Heb je een ontvanger die USALS heeft dan is het installeren wat eenvoudiger. Het monteren van de motor en de schotel is hetzelfde. Die moeten in 1 lijn zijn. Dan geef je de Latitude en Longitude van je woonplaats in in je ontvanger. Dan berekent jouw ontvanger exact alle satellietposities.

In het menu van de USALS geef je de latitude (Noord-Zuid) en de longitude (Oost-West) in van de locatie waar de motor geplaatst is. In ons voorbeeld is dit: 51° en 4.4°.

In ons voorbeeld van Brussel (51°) monteren we de motor op 51°. Dan kiezen we een kanaal van bijvoorbeeld de Hotbird en de motor zal uit zichzelf draaien naar de juiste positie. Dan is het louter een feit om de elevatie van de schotel aan te passen tot je maximale signaalsterkte hebt. Ook daarna moet je nagaan of je alle satellieten kan ontvangen door behulp van de 4 mogelijke situaties en de nodige correctie's toe te passen.

Mocht je er toch niet in lukken moet je er toch eens op nakijken of je mast wel waterpas staat. Dit is eigenlijk het enige wat mis kan gaan. Alle andere problemen kan je oplossen door te bepalen welke van de 4 situatie's met de jouwe overeenkomt.

## MOTECK SG2100

Het installeren van deze diseqc-motor is analoog met die van de Stab. Alleen de instellingen van de motor en schotel zijn anders.

In ons voorbeeld van Brussel zou de Moteck op 50,8° moeten staan (bovenaan deze pagina staat te zien hoe men deze bekomt). Op de Moteck zijn 2 schaalverdelingen: als men achter de schotel staat moet men de linkerkant van de Moteck instellen op 50,8°.

Aan de rechterkant van de motor heeft men dan:  $90^\circ - 50,8^\circ = 39,2^\circ$

De elevatie van de schotel is de volgende:  $40^\circ - \text{declinatie}$   
(LET OP: Bij Moteck SG2100A is het  $30^\circ - \text{declinatie}$ )

Declinatie haalt men uit de onderstaande tabel. Men bekijkt wat de declinatie is aan de hand van de latitude (50,8° in ons voorbeeld)

Latitude (deg)	HH Mount Elevation Angle (deg)	Declination Angle (deg)	Latitude (deg)	HH Mount Elevation Angle (deg)	Declination Angle (deg)	Latitude (deg)	HH Mount Elevation Angle (deg)	Declination Angle (deg)	Latitude (deg)	HH Mount Elevation Angle (deg)	Declination Angle (deg)
1	89	0.18	24	66	4.07	46	43	6.92	68	21	8.47
2	88	0.36	25	65	4.23	47	42	7.01	69	20	8.51
3	87	0.53	26	64	4.38	48	41	7.11	70	19	8.54
4	86	0.71	27	63	4.53	49	40	7.21	71	18	8.56
5	85	0.89	28	62	4.67	50	39	7.30	72	17	8.59
6	84	1.06	29	61	4.82	51	38	7.38	73	16	8.61
7	83	1.24	30	60	4.96	52	37	7.47	74	15	8.63
8	82	1.41	31	59	5.10	53	36	7.55	75	14	8.64
9	81	1.59	32	58	5.24	54	35	7.63	76	13	8.66
10	80	1.76	33	57	5.38	55	34	7.71	77	12	8.67
11	79	1.94	34	56	5.51	56	33	7.78	78	11	8.67
12	78	2.11	35	55	5.64	57	32	7.85	79	10	8.68
13	77	2.28	36	54	5.77	58	31	7.92	80	9	8.68
14	76	2.45	37	53	5.90	59	30	7.99	81	8	8.68
15	75	2.62	38	52	6.02	60	29	8.05	82	7	8.68
16	74	2.79	39	51	6.14	61	28	8.11	83	6	8.67
17	73	2.95	40	50	6.26	62	27	8.16	84	5	8.66
18	72	3.12	41	49	6.38	63	26	8.22	85	4	8.65
19	71	3.28	42	48	6.49	64	25	8.27	86	3	8.64
20	70	3.44	43	47	6.60	65	24	8.31	87	2	8.62
21	69	3.60	44	46	6.71	66	23	8.36	88	1	8.60
22	68	3.76	45	45	6.81	67	22	8.40	89	0	8.58
23	67	3.92	68	44	8.44						

50.8 afgerond is 51. We zien dat volgens de tabel de declinatie op 51° overeen komt met 7.38°

$40 - 7.38 = 32,62^\circ$  Dit is de waarde van de helling waar de schotel moet op staan.

<http://thaskull.tripod.com/diseqc.htm>