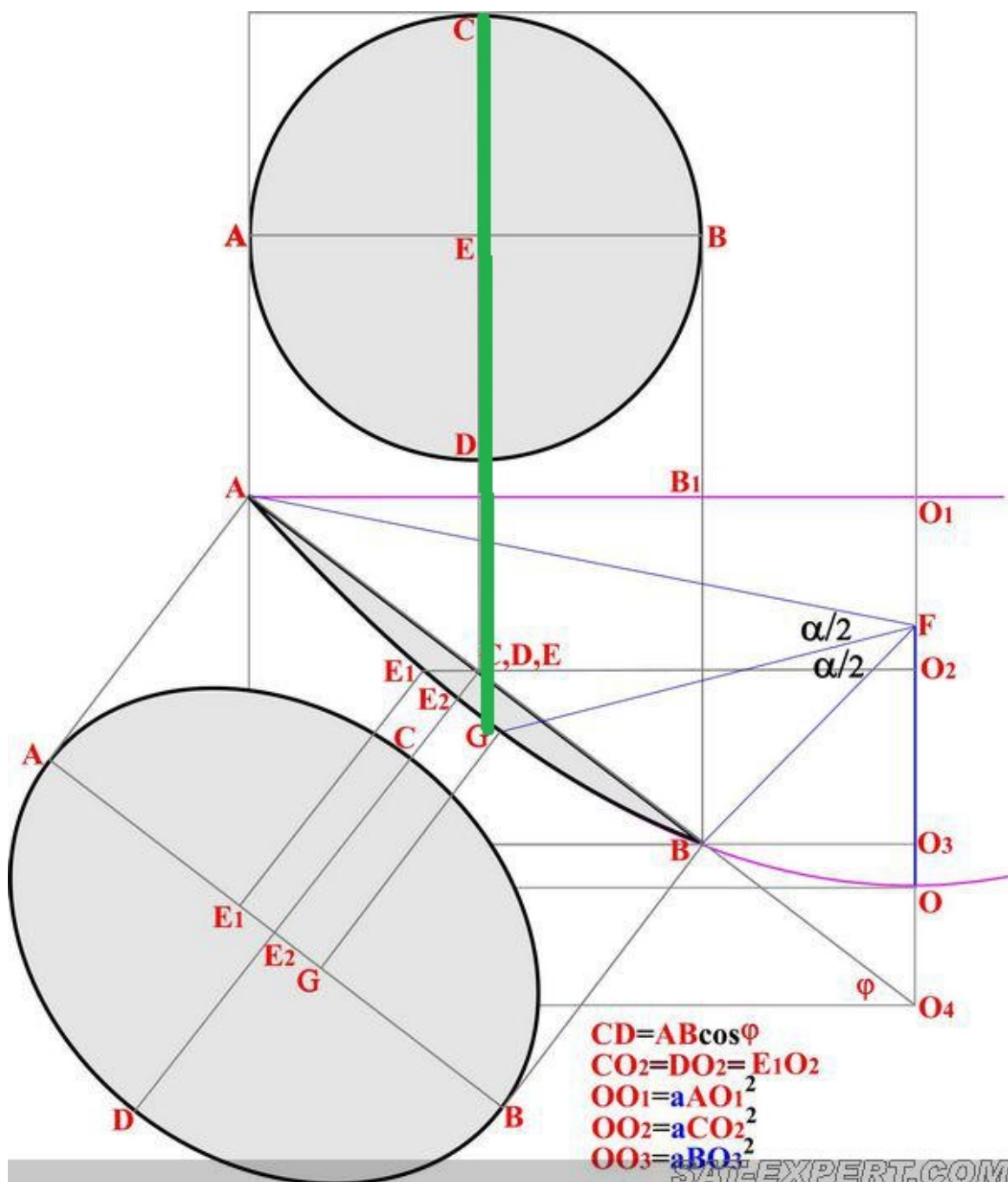


Maatvoering chaos in schotelland.

Het is al eens eerder besproken, de ene fabrikant geeft de breedte van de schotelmaat op, de andere de hoogte waarbij soms de maat op de spiegel wordt aangegeven en de andere keer de maat inclusief rand.

Omdat het bij consumenten schotels normaal gesproken om offset schotels gaat, betekent dit dat de signalen onder een hoek op de schotel vallen. We noemen dit de offsethoek van de schotel. In de praktijk varieert die van $16,97^\circ$ van een 1,2m Channelmaster tot 38° bij een WaveFrontier T55 en T90. Als signalen schuin op een schotel vallen, kun je de hoogtemaat van de schotel niet meer als effectieve maat gebruiken. Een offsetschotel hoort ook hoger te zijn (AB) dan dat die breed is (CD) om de lnb die er schuin tegen gericht is een mooie ronde cirkel te laten zien. De breedte van de schotel (CD) is dan ook de effectieve maat van de schotel waarmee de signaalversterking wordt verkregen.



Er zijn slechts weinig fabrikanten die de breedtemaat van hun schotel op geven. Dat zijn de fabrikanten die ook professionele schotels maken meestal ook in de grotere maten. Neem bijv. Visiosat met hun SMC 120. Die is 123cm breed en 127cm hoog. Dit is inclusief rand. Zonder rand dus mooi de breedte van 120cm zoals de schotel ook heet. Ook de Gibertini OP 150 is 150cm breed en 161cm hoog op de spiegel gemeten. Zo zijn er nog wel een aantal merken die zich aan de breedte maat van de schotel houden zoals Channelmaster, Laminas en Kathrein.

De meeste schotelfabrikanten verkopen op papier (de benaming) graag een grotere schotel dan het in werkelijk is, dan is er meer aan te verdienen. Bij een Triax 110 hebben we te maken met een schotel van 100cm breed en 105cm hoog op de spiegel gemeten. Pas inclusief de rand is de hoogte van de schotel 110cm. Vreemd is daarbij dat de Triax 88 afmetingen heeft van 85cm breed en 95cm hoog op de spiegel gemeten. Hier wordt weer bijna de breedtemaat opgegeven. Enige eenduidigheid in hun benamingen betreft de schotelafmetingen is er dus niet.

Eerder genoemde schotelfabrikanten die zich voor de grotere schotels wel aan de echte maat houden, geven voor de kleinere maten vaak wel een onjuiste maat op, niet de breedtemaat op de spiegel gemeten maar bijv. juist er tussenin van totale breedtemaat en spiegel breedtemaat. Zo kunnen ze nog een beetje meekomen met de concurrentie die de schotelmatten helemaal aan hun laars lappen.

De Gibertini OP 85 is bijv. 81,5x87cm. Bij deze kleinere schotels geven ze dus bijna weer de hoogtemaat op.

Bij Monoblocken het spoor helemaal bijster

Goed, we weten dus dat als je een schotel van een bepaald merk en een bepaalde maat koop, het helemaal niet gezegd is, welke schotelmaat je nu werkelijk in handen krijgt. Nog erger wordt het als je een monoblock op je schotel wilt plaatsen.

Even voor de duidelijkheid, een monoblock zijn 2 of meer lnb's op één blok gemonteerd waarin 1 of 4 diseqc-switches zitten afhankelijk van het aantal aansluitingen, zodat je per aansluiting maar 1 aansluitkabel nodig hebt voor de lnb's op het blok.

De afstand die de lnb's van een monoblock moeten hebben is gerelateerd aan 3 zaken:

- de afstand tussen de satellieten
- de f/D-verhouding van de schotel
- de afmeting van de schotel

Er bestaan vele soorten monoblocken. Hiervan laten we monoblocken met 1, 2 of 4 aansluitingen even achterwege om het doolhof niet nog groter te maken.

Veel gebruikte monoblocken zijn:

- 3 graden monoblocken bijv. voor 13oost samen met 16oost
- 4,3 graden monoblocken voor Astra 19,2 en Astra 23,5
- 6 graden monoblocken voor de Hotbird 13 en Astra 19,2

Daarnaast bestaan er ook nog triple-lnb's bijv. voor de Astra 19,2, 23,5 en 28,2 en voor de 13, 16 en 19,2.

De laatste jaren bestaan er voor Europa zelfs 4-feed monoblocken met vier ontvangstkoppen voor de 9, 13, 19,2 en 23,5 oost.

Laten we de meestgebruikte monoblocken eens nader bekijken:

Voor Nederland is een 4,3 graden monoblock erg populair om daarmee de Astra 19,2 en Astra 23,5 te ontvangen.

Die 4,3 graden is gebaseerd op de afstand van de twee satellieten, 23,5 oost min 19,2 oost is immers 4,3 graden. Dat is echter niet de ontvangsthoeck vanaf de aarde van die 2 satellieten. De satellietposities worden immers aangegeven vanaf het middelpunt van de aarde terwijl de schotel op de aarde staat. De ontvangsthoeck vanaf de schotel gezien tussen de Astra 19,2 en 23,5 is dan ook geen 4,3° maar in Utrecht 4,68° maar goed, dat is mooi voor de berekening van lnb-afstanden en vergeten we nu even.

Van de 4,3 graden monoblocken bestaan twee uitvoeringen

- monoblocken voor schotels van 60cm
- monoblocken voor schotels van 80cm

hier wordt dan een schotel bedoeld met een breedte van 60cm en 80cm op de spiegel gemeten, niet te hoogte van de schotel.

Bij 4,3° monoblocken voor een schotel van 60cm breed, staan de golfpijpen op een hartafstand van 38mm. De feedhorns van beide lnb's moeten een in elkaar over vloeien omdat er eigenlijk te weinig ruimte is voor volwaardige feedhorns die meestal ongeveer 60mm diameter hebben.



Canal Digitaal duo-Lnb voor een schotel van 60cm

Bij 4,3° monoblocken voor 80cm schotels, staan de golfpijpen meestal op een afstand van 55mm. Door de grotere afstand hoeven de feedhorns minder ver in elkaar te vloeien.



4,3 graden duo-lnb voor een schotel van 85cm

De afstanden die meestal gehanteerd worden 38mm en 55mm zijn niet helemaal te verklaren naar de schoteldiameters waarvoor ze geschikt zouden zijn.

Een schotel van 80cm is $\frac{4}{3}$ maal groter dan een schotel van 60cm. De afstand van de koppen zou dan ook $\frac{4}{3}$ maal ($1,25x$) groter moeten zijn. Dat is echter niet het geval, $\frac{55}{38} = 1,45x$ groter. Dat komt neer op een schotel van 87cm breed. Dat is dus geen schotel van 80cm maar bijv. een Triax 88 van 85cm breed. Hier hebben we te maken met eerste onduidelijkheid in de benaming van monoblocken.

Een $4,3^\circ$ monoblock voor een schotel van 80cm werkt pas optimaal op een schotel van 85cm breed.

Je gaat dus flink de boot in als je dit $4,3^\circ$ monoblock op een schotel zou plaatsen van 80cm hoog zoals een Triax 78 die inclusief rand 80cm hoog is.

Laten we nu eens een 6 graden monoblock bekijken voor de ontvangst van de Hotbird 13 en Astra 19,2.

Als je het goed bekijkt, zou het een $6,2$ graden monoblock moeten zijn. Enkele fabrikanten noemen het ook een $6,2$ graden monoblock, de meeste echter een 6 graden monoblock. 6 Graden monoblocken worden alleen maar geleverd voor een schotel van 80cm, niet voor een schotel van 60cm.

De afstand van de twee koppen is bijna altijd 63mm, bij sommige oude 6 graden monoblocken staan de koppen wat verder uit elkaar tot 70mm maar deze worden al jaren niet meer gemaakt. De koppen staan altijd vrij van elkaar.



6 graden monoblock Astra 19,2 – Hotbird 13

We hebben gezien dat bij de 4,3° monoblocken de breedte van de schotel gehanterd wordt. Je zou verwachten dat dat bij een 6 graden monoblock dan ook zo is. Laten we dit dan eens even nader bekijken:

Laat ik het nu eens netjes doen en 6,2 graden gebruiken en geen 6 graden.

We hanteren ook even de maat van 38mm voor een 4,3 graden monoblock voor een schotel van 60cm en gaan dit herberekenen.

Je komt dan op een lnb-afstand van $38\text{mm} \times 80/60 \times 6,2/4,3 = 73\text{mm}$. Maar de lnb's bij een 6 graden monoblock is maar 63mm. Wat nu?

Kijk dit is instinker nr.2. Een 6° monoblock is niet bedoeld voor een schotel van 80cm breed maar voor een schotel van 80cm hoog inclusief rand, dus eigenlijk een schotel van 70cm breed. Reken maar mee:

$38\text{mm} \times 70/60 \times 6,2/4,3 = 63,9\text{mm}$. Nu zitten we dus wel op de afstand van 63mm zoals de meeste 6,2° monoblocken zijn.

En wat nu bij een 3 graden monoblock voor bijv. de 7e en 10e of 10e en 13e of de 13e en 16e of de 16e en 19,2e? Vaak staat er geen schotelmaat bijgeschreven, soms 80cm.

Maar om welke schotel gaat het nu precies?

Bij 3° monoblocken staan de lnb's net zover van elkaar als een 4,3° monoblock voor een 60cm-schotel en dat is 38mm. Het gaat dan om een schotel van $60\text{cm} \times 4,3/3 = 86\text{cm}$, dus ook weer bijv. een Triax 88. Kunt U de logica nog volgen?

Laten we nu ook nog even naar het 4-feed monoblock van Inverto kijken. Daar staat bij dat het voor een schotel van 80cm bedoeld is.

Tja, als ik dan kijk naar de monoblocken van 4,3 graden, dan wordt bedoeld voor een schotel van 60cm breed. Dan zou dit met dit 4-feed monoblock dus ook de breedte van de schotel moeten zijn.

Helaas, is dit niet het geval. Bij de berekening die ik gemaakt had bleek al wel dat het niet voor een schotel van 80cm breed kan zijn. Bij navraag bij Inverto in Luxemburg werd gezegd dat het 4-feed monoblock gemaakt was voor hun 80cm Inverto schotel. Deze is 70cm breed en 78cm hoog op de spiegel gemeten.



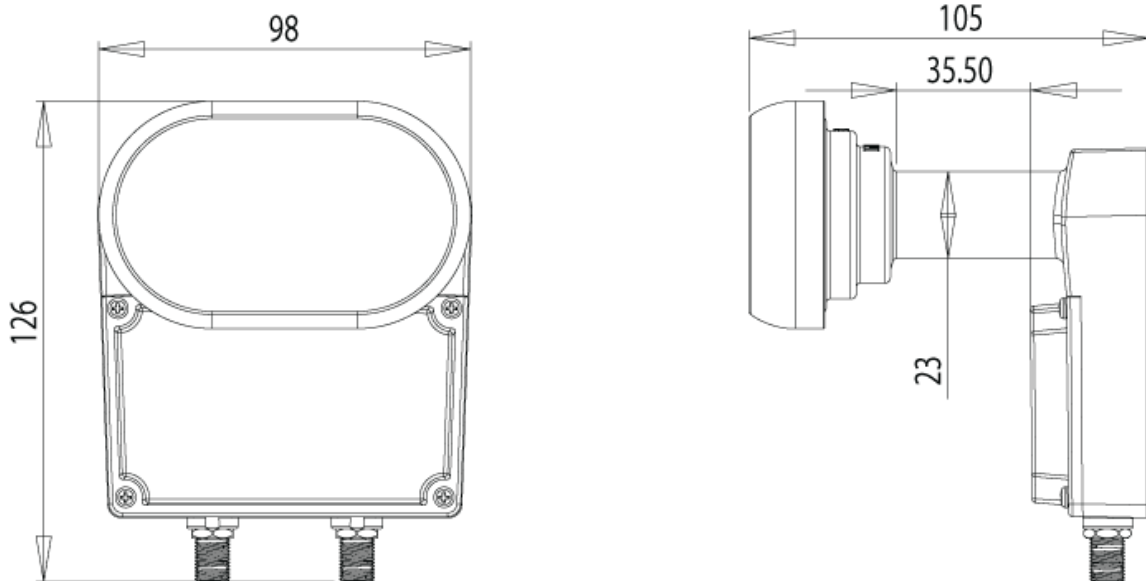
Wederom dus een grote onduidelijkheid welk monoblock op welke schotel past en zeker bij een 4-feed monoblock waarmee je satellieten op een veel grotere afstand ontvangt dan bijv. een 6 graden monoblock, is het heel belangrijk dat het block op de juiste schotel gemonteerd wordt om er voor te zorgen dat de buitenste lnb's op de juiste afstand staan waarop de signaalbundels vallen.

Het derde punt waar we nog niet over gesproken hebben is de f/D -verhouding van de schotel. De standaard afspraak is dat offsetschotels een f/D -verhouding hebben van 0,6. De meeste schotels hebben dat ook maar er zijn ook schotels met een f/D -verhouding van 0,55 maar ook 0,66 en 0,70. Gibertini hanteert meestal 0,66 en soms 0,67. Ga nu eens uit van een f/D van 0,66, dat is 10% meer dan de standaard f/D van 0,6. Dat wil zeggen dat de afstand van de lnb's ook 10% groter moet zijn. Daar ga je dan met je monoblock. Als je dan

al de juiste combinatie hebt kunnen vinden voor je schotel, moet de afstand van de twee koppen ineens weer 10% groter zijn, dus bijv. geen 63mm maar bijna 70mm.

De conclusie kan dan ook zijn, dat het bijna voor geen mens duidelijk is welk monoblock nu op welke schotel past, zelfs niet voor een satelliet handelaar. Monoblocken worden niet altijd goed voor de juiste schotelmaat opgegeven en van de schotel weet je niet of ze de breedte of de hoogte bedoelen met of zonder rand. Tja, je kunt natuurlijk als argeloze koper wel zeggen dat je signaal hebt op de satellieten die je zou moeten kunnen ontvangen maar je ontvangt misschien maar 60% van het signaal dat je zou kunnen ontvangen als het monoblock op de juiste schotel zou zijn gemonteerd.

Om enigszins aan deze onduidelijkheid tegemoed te komen, wordt het hoog tijd dat de fabrikanten van monoblocken aangeven hoe groot de hart op hart afstand van de lnb's is bij hun monoblocken. Als dan de hartafstand van de lnb's voor de betreffende schotel uitgerekend wordt, kan gekeken worden welk monoblock er het beste op past. De meeste fabrikanten geven helemaal geen maatvoering op en bij de betere wordt meestal alleen de hoogte, breedte en diepte van het monoblock opgegeven en of het een halsdiameter betreft van 23 of 40mm.



Ook de diameter van de kop vermelden zou al een hele verbetering zijn om te kunnen bepalen welke lnb's je op een multifeed rail kunt plaatsen om bepaalde satellieten te kunnen ontvangen op een bepaalde schotel. De kopdiameter wordt bij een single-lnb namelijk maar zelden aangegeven.

Ook vermelden fabrikanten vaak de diseqc-positie van een monoblock niet. Bij een 6 graden monoblock kan de Hotbird diseqc-positie 1 hebben maar bij een ander merk positie 2.