



**De toming.**

De toming heeft heel wat hersenwerk gevegd, want wat zou de vlieghoek moeten zijn? Door van karton een schaalmodel van het lichaam te maken kon ik goed zien hoe het in het echt zou zijn. Daarna zijn er vanuit een vast punt waar de toomlijnen samen komen, alle lengtes van de in totaal 44 toomlijnen opgemeten. Deze zijn weer opgedeeld in vier groepen. Links- en rechtsboven en links- en rechtsonder om eventuele bijstellingen mogelijk te maken. De toomlengten zijn in cm, de punten 1 t/m 25 zijn de toomposities (zie tekening toomposities):

1. 319	11. 329	21. 366
2. 318	12. 335	22. 370
3. 320	13. 341	25. 330
4. 325	14. 365	
5. 329	15. 327	
6. 336	16. 331	
7. 344	17. 338	
8. 367	18. 345	
9. 320	19. 352	
10. 324	20. 360	

Tussen 23 en 24 bevindt zich een lijn van 1 m met in het midden een markering. Hieraan zit een toomlijn van 340 cm.

We kunnen alle toomlijnen van één zijde samennemen of voor de 4 groepen worden de toomlijnen 25, 1, 2, 3, 4, 9, 10 en 15 samengenomen en de rest van één zijde ook. Voor beide gevallen komt er ongeveer 2 m lengte secundair toom bij.

**Maten profielen.**

De maten van de profielen:

	lengte	dikte
A	270 cm	25 cm
B	234 cm	20 cm
C	182 cm	17 cm
D	130 cm	12 cm
E	78 cm	8 cm

**Oog en staart.**

Oog. Getekend is een half segment. Een heel oog bestaat uit 8 hele segmenten. De lengte van één heel segment is 54 cm. De maten zijn exclusief de zoom.

het ware een zak ontstond. De profielen werden steeds vanaf de neuszijde richting de staartzijde ingenaaid. Steeds als er een profiel gemonteerd was, moesten er meteen de 10 cm lange en 2,5 mm dikke koordjes op de juiste plaatsen over de naad genaaid worden. Dit als versteviging en toompunt.

De staart. De staart was de volgende stap. Het eerste stuk is in principe een verlengstuk van het lichaam en bestaat uit een buis van ongeveer 30 cm doorsnede. Het uiteinde is variabel en kan geopend of gesloten worden. Bij veel wind open, bij weinig wind dicht om de druk (een beetje) onder controle te houden. De rest van de staart bestaat uit trechtersvormen die naar de punt van de staart steeds kleiner worden wat het een zeer effectieve staart maakt. Alle delen zijn met band versterkt tot een solide geheel. De totale lengte van het lichaam plus staart van de manta is ruim 15 m.

