

Afzender: Cocky Hoogeveen en Pine Berg van Houhetwarm.nl
September 2014

Hierbij geven we de laatste info die ons bekend is m.b.t. de Liam, de kleine windmolen.



Testresultaten

We wachten nog op de testresultaten, maar volgens de informatie van de ontwikkelaars is de opbrengst van de Liam 5 tot 8 keer hoger dan een gewone windmolen. De testresultaten moeten nog steeds uit Zuid Korea komen. Wij weten dat nu dealers zelf met een windmeter aan het meten zijn. Wordt vervolgd, wij volgen het op de voet en zullen jullie op de hoogte houden. De ontwikkelaars zeggen dat de hoge opbrengst komt door de vorm van de windmolen, hij bestaat uit drie cirkels die spiraalsgewijs draaien. Door deze constructie zal de wind aangezogen worden en dit is de verklaring voor de hogere opbrengst.

Wat heb je nodig voor de installatie van de Liam

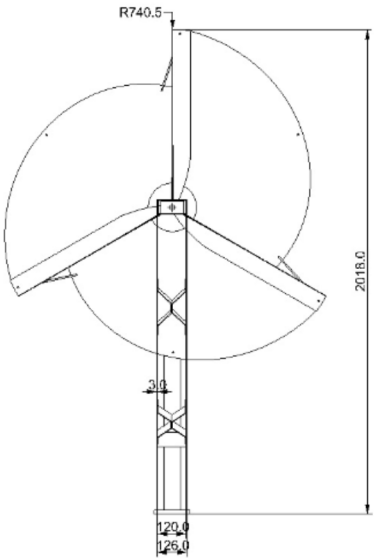
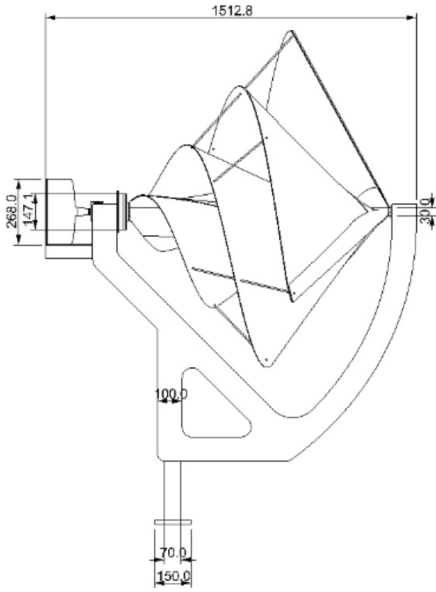
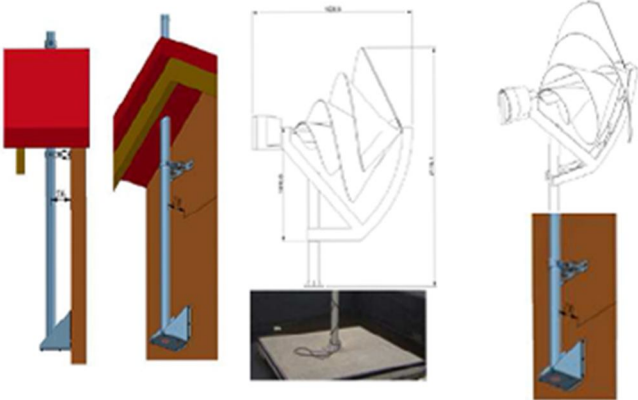
- ◆ Windmolen Liam f1 met een 1,8 KW generator met bijbehorende bevestigingsmateriaal
- ◆ Omvormer off-grid type AWM f1 2KW 48 volt
- ◆ Wind Solar Hybrid Controller 2 KW f1 met boost-and-buck function en RS232 communicatie
- ◆ Benodigde materialen leidingen, aansluiting en groepen

De Liam heeft een elektrische en een mechanische ingebouwd veiligheidssysteem. Op de omvormer kunnen ook zonnepanelen worden aangesloten.

Bevestiging

We zijn al een tijdje bezig om van de ontwikkelaar van de Liam de info over de bevestiging te krijgen. We hebben helaas nog geen duidelijke respons gekregen. Wat we hebben geven we hierbij aan je door:

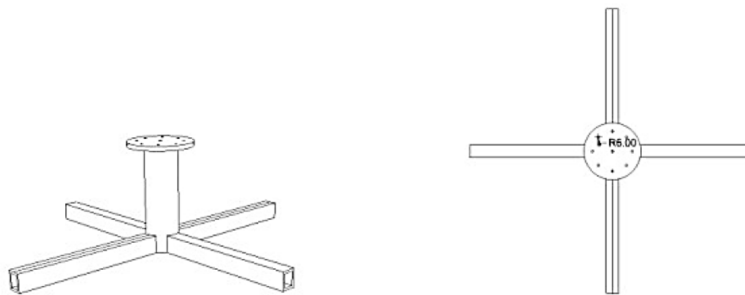
De constructie voor de bevestiging van de Liam 15 cm boven de dakrand



De constructie voor de bevestiging van de Liam op een plat dak



Op een plat dak wordt de Liam op een industrieplaat gezet. Dit is een stevige betonnen plaat. De plaat wordt met vier bouten in het platte dak gemonteerd.



Windkracht

Bij de technische informatie over de windmolens wordt steeds gesproken over windsterkte in m/s. In onderstaand overzicht kunt u vinden welke windkracht hoort bij welke windsterkte

| Beaufort | M/S | Kts | omschrijving |
|----------|-----------|-------|------------------|
| 0 | 0.0-0.2 | 0-1 | Stil |
| 1 | 0.3-1.5 | 1-3 | Zwak |
| 2 | 1.6-3.3 | 4-6 | Zwak |
| 3 | 3.4-5.4 | 7-10 | Matig |
| 4 | 5.5-7.9 | 11-16 | Matig |
| 5 | 8.0-10.7 | 17-21 | Vrij krachtig |
| 6 | 10.8-13.8 | 22-27 | Krachtig |
| 7 | 13.9-17.1 | 28-33 | Hard |
| 8 | 17.2-20.7 | 34-40 | Stormachtig |
| 9 | 20.8-24.4 | 41-47 | Storm |
| 10 | 24.5-28.4 | 48-55 | Zware storm |
| 11 | 28.5-32.6 | 56-63 | Zeer zware storm |
| 12 | >32.6 | >63 | Orkaan |

Bron: www.watersportverbond.nl

De Liam start zelf, de windmolen draait al bij 1 m/s en gaan elektriciteit produceren bij 1,8 m/s. In Nederland zal de Liam bij een windsnelheid van 4,5 m/s gemiddeld tussen de 300 en 2500 kw per jaar opwekken. Deze gegevens zijn verzameld op een hoogte van 10 meter, dit is de dakhoogte van een rijtjeshuis. Wat de molen in jouw situatie op gaat leveren, is afhankelijk van je eigen locatie. Of jouw locatie geschikt is voor een windmolen kun je zelf al gaan bepalen met het plaatsen van een windmeter. Je meet dan gedurende een langere periode de wind en dat weet je al of je aan een windmolen kan gaan denken. Wij hebben al wat onderzoek gedaan en zijn uiteindelijk bij deze windmeter uitgekomen.

<http://www.weerstationexpert.nl/alecto-ws-5000-eco-weerstation>, deze kost € 151,50

[Op de kaart van het KNMI kun je zien waar de meeste wind waait in Nederland.](#) Indien je minder wind meet dan 4,5 m/s kun je de molen hoger plaatsen dan 10 mtr. Dit natuurlijk wel weer eerst controleren met een windmeter zo voorkom je teleurstellingen.

Technische informatie van de Liam

| LIAM F1 Specifications | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Power generator | 1,80 kW |
| Rated power at 10 ms ⁻¹ | 510,70 W |
| Rated power at 14 ms ⁻¹ | 1.401,50 W |
| Maximum power at 18 ms ⁻¹ | 1.800,00 W |
| Cut in wind speed | 2,00 ms ⁻¹ |
| C _p 10 ms ⁻¹ | 52,00 |
| Survival wind speed | 50,00 ms ⁻¹ (IEC61400-1 class 1) |
| | |
| Number of blades | 3 |
| Standard color spiralblades | monolith gray |
| Blade diameter | 1,50 mtr |
| Production Certificates | ISO 9001, CE (IPE, MCS, CSA) |
| Patents UWM | more then 5 |
| | |
| Inverter | 2,00 kW |
| Type | DC/AC on grid tie inverter |
| Generator - Phases | 3 |
| Generator - Poles | 6 |
| Output voltage | 200 - 400 V |

Op het moment dat wij meer informatie hebben, testresultaten?, laten wij het direct weten.

Groet

Pine Berg/Cocky Hoogeveen