



Op de R is de horizontaal geplaatste monodempner volledig instelbaar.



Kettingspanner mag wat netter



Tijd voor koffie, krantje en nieuwe hobby.

# Brammo Empulse R

Rijgemak | Supersnel | Heerlijk wendbaar | Versnellingsbak | Speling op transmissie | Ergonomie en vering

Tekst: Mink Bijlsma  
Foto's: Henry B. Stern

**Brammo is het tweede merk dat elektrisch aangedreven motorfietsen in serie produceert. Van de twee modellen, de Empulse en de Empulse R reden wij de laatste, waarbij de grootste vraag misschien niet eens is hoe een elektrische motorfiets rijdt, maar in hoeverre een niet-motorfietsfabrikant een goede motorfiets bouwen kan.**

De huidige motorfietsfabrikanten lijken te schitteren door nalatigheid om zelfs maar na te denken over elektrische motorfietsen. Er wordt nog niet eens gefluisterd dat ze aan het ontwikkelen zijn, laat staan dat ze binnenkort aan het produceren slaan. Enerzijds begrijpelijk omdat elektronica niets gemeen heeft met mechanica en ze dus niet de kennis in huis hebben over hoe je een krachtbron op stroom bouwt. Anderzijds vreemd omdat de gevestigde fabrikanten wél weten hoe je een rijwielgedeelte moet bouwen. Harley-Davidson is de enige motorfietsfabrikant waarvan bekend is dat ze werken aan fluisterstille motorfietsen op stroom. De rest van 'de blaffende honden' lijkt te slapen. Brammo is na (ast) Zero de enige die wakker is. Beide merken komen uit het land van de onder-

gaande zon: Amerika, waar een gebrek aan goedkope benzine nog nooit een thema lijkt te zijn geweest

**Wel een thema**  
De zon draait om de aarde, wij draaien er niet om heen en vallen met de deur in huis: het probleem van actieradius en oplaadtijd. Dat waren ook de vragen die het vaakst gesteld werden tijdens de regelmatige stops op de Hondsrugroute. Want hoezeer de Brammo ook lijkt op een 'echte' motorfiets, bijna iedere passant ziet dat het hier om iets bijzonders gaat. Ook wanneer ze de Empulse niet aan hebben horen komen. Dit zijn de keiharde cijfers: bij rustig toeren over de ANWB Hondsrugroute kun je met gemak 4 uur achter elkaar rijden en 140 kilometer afleggen voordat de accu leeg is.

Dat is bijna twee keer de route. Maar hoe anders bij een rondje volgas: (waar de beloofde topsnelheid van 177 km/u 25 lager blijkt te liggen) al na 15 kilometer is 40 % van de accucapaciteit opgesoupeerd! Ofwel: draai je met een volle accu volgas een lege snelweg op dan gaat na 37,5 km en 16 minuten de lamp uit. Letterlijk en figuurlijk. 152 km/u weinig realistisch? Bij 130 op de teller (123 km/u volgens de GPS) blijkt de actieradius niet groter dan 70 kilometer te zijn. Dat maakt de elektrische motorfiets op voorhand absoluut ongeschikt voor snelle ritten. Hebben we het nog niet gehad over een oplaadtijd van ca 3½ uur (wat nog relatief kort is ook) en een enorme lader die je bij je moet hebben om 'aan huis' op te kunnen laden en/of het meters lange laadpaal bij te kunnen tanken. Het zadel-tasje op de buddy zat er niet voor het mooie op...

**Echte motor**  
Doe je enigszins normaal, dan zijn afstanden tussen de 100 en 140 km de dagelijk-

**Testlocatie:**  
Rondje en kriskras over de Hondsrug

**Omstandigheden:**  
Droog en zonnig

**Temperatuur:**  
12 - 21 graden

**Totaal testkilometers:**  
265

**Bijzonderheden:**  
De goedkopere Empulse heeft minder vermogen en 'semi'instelbare vering

se praktijk. Dat maakt de Empulse/elektrische motorfiets in de praktijk geschikt voor rustige toeristische ritjes, van te voren strak ingeprogrammeerde ritten waarbij je van te voren weet welk oplaadpunt je onderweg aan doet en voor woonwerkverkeer. Op meer rekenen en hopen is iets voor opportunisten en irrealisten. Voorlopig althans.

Want hoe je het went of keert: over een jaar of 50 is de benzine op en kun je zeer waarschijnlijk niet meer om de elektrische motorfiets heen. Loop je nu om de Brammo heen dan zie je ondanks het ontbreken van cilinders, carter, uitlaten, e.d. een echte motor met alles erop en eraan. Aluminium balken frame, kunstig geconstrueerde stalen achtervork, volledig instelbare UPSD, radiaal opgehangen vierzuiger Brembo klauwen in het voorwiel en een volledig instelbare monoshock achter. Verder een compleet dashboard, een 'benzinetank' en... een koppelingshendel en schakelpedaal. Want in tegenstelling tot de Zero, heeft de Brammo een traditi-

onele versnellingsbak aan boord en wel om twee redenen: om de al dan niet totaal vastgeroeste motorrijder makkelijker over te halen elektrisch te gaan rijden (zoals je op een Honda DCT ook een schakelpedaal kunt krijgen) en om de Empulse sneller te laten accelereren.

**Supersnel**  
En snel is hij! De elektromotor is niet alleen een toekomstige noodzaak, niet alleen heel goedkoop in onderhoud en qua 'brandstof' verbruik, maar levert al vanaf de eerste omwenteling maximaal vermogen en koppel. Van 54 pk en 90 Nm val je wellicht niet stijl achterover, tenzij je je niet schrap zet op de Empulse en in de eerste versnelling volgas optrekt. Want zodra het licht van rood op groen springt, de slagboom voor de spoorwegovergang omhoog gaat en je de laatste hobbel van een woonwijk genomen hebt, staan deze waardes tot je beschikking. Bij de eerste de beste slag van het snelheidshendel: baf, de volle 90 Nm. In zijn eerste versnelling en tot 70 km/u goed voor een nau-

welijks te evenaren acceleratie en nauwelijks te evenaren sensatie. Echt waanzinnig. Keerzijde is wel dat in die eerste versnelling de doseerbaarheid van het 'gashendel' vanwege dat felle karakter erg gevoelig is. In de praktijk zul je vaker in de tweede of zelfs derde versnelling van quite gaan en ook dan is de vooruitgang zeer vlot te noemen. Brammo geeft zelf aan dat de motor het meest efficiënt is tussen de 4.000 en 6.000 tpm. Wanneer je dat advies volgt hoeft/zul je doorgaans zelfs

blok	PermanentmagneetParkerGVM
IPM elektromotor	
cilinderinhoud	nvt
prestaties	54 pk / 40 kW, 90 Nm
Accucapaciteit	9,31 Kwh (nominaal), 10,2 Kwh (max)
verbruik	1:90 (euro per kilometer)
actieradius	70-140 km
prijs	€ 17.787,-
rijklaar gewicht	213 kilo





In alle opzichten een echte motorfiets.



Klein, kleurrijk en redelijk compleet dashboard



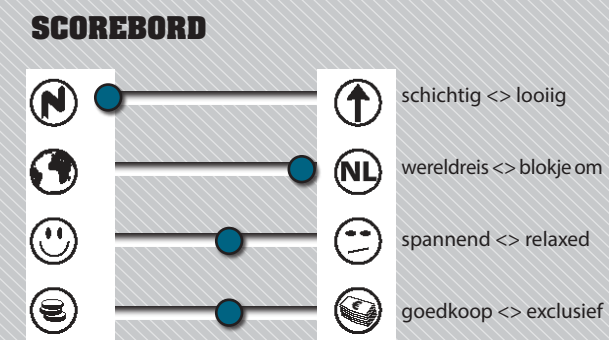
Tankdop nieuwe stijl



Niet zo heel fraai, zo'n tasje, wel noodzakelijk voor je laadsnoer



Geen toeren, geen geluid? De Brammo maakt wel degelijk geluid!



**Dit vindt Promotor** ★★★★★

Mink Bijlsma over de Brammo Empulse R

Op dit moment kleven er slechts drie rationele bezwaren aan de elektrische motorfiets en dus de Brammo Empulse: actieradius, laadtijd en aanschafprijs. Daar kun je het hele concept mee overboord gooien, maar dat is te makkelijk. De ontwikkeling staat nog in de kinderschoenen. Het getuigt van moed dat Brammo de Empulse heeft gemaakt. Toch zijn er zaken die beter hadden gekund, wat waarschijnlijk allemaal terug te voeren is op onervarenheid. Of misschien ook wel op onwetendheid over hoe een motorfiets er voor een breed (niet-Amerikaans) publiek uit moet zien. Maar voor een eerste motor mag je eigenlijk ook niet meer verwachten.

alleen in de derde en vierde versnelling rijden. En dat is maar goed ook want de versnellingsbak schakelt erg matig: het gaat zwaar, hakerig en luidruchtig. Soms ook onwelwillend, vooral van twee naar drie waarbij de neutraal stand(!) overbrugt moet worden. En steeds moeizamer naarmate het toerental hoger ligt en de schakelbeweging langzamer uitgevoerd wordt. Daarbij maakt het niet uit of je de koppeling wel of niet gebruikt. Pleister op de wonde is dat je ook gewoon vanuit de zesde versnelling weg kunt rijden, of in zijn twee en dan in één keer opschakelt naar vier. Dat kan dus allemaal.

**Einde verhaal**  
Ook zit er nogal wat speling in de aandrijflijn, wat er toe leidt dat elke lastwissel vergezeld wordt van een ferme 'steel-to-steel' tik van elkaar ontmoetende tandwielen.

En daarmee is eigenlijk alles over de krachtbron verteld. Waar je verbrandingsmotoren hebt van één tot zes cilinders, in lijn, (verschillende) V configuraties of als boxer, dwars, in lengte, staand of liggend ingebouwd, met lange of korte slag, een grote of kleine boring, de één heel erg en de ander totaal niet trillend of eventueel

met V-tec: een elektromotor is een elektromotor. Misschien dat de één wat meer giert dan de ander, wat dan ook nog door de mechanische aandrijving is die de elektrisch aangedreven motorfiets heus nog wel hoorbaar, maar je kunt de factor 'lekker geluid' gerust van je lijstje schrappen. Voorlopig althans, want het is moeilijk voorstelbaar dat Harley niet met een gepatenteerde elektromotor met geluidssensatie komt...

**Saai of sensationeel?**  
Sensationeel kun je de draai-eigenschappen van de elektromotor niet echt noemen, afgezien van de acceleratie van onderuit. Daarbij zou nog opgemerkt kunnen worden dat naarmate het toerental van de verbrandingsmotor stijgt, het prestationele voordeel van de elektromotor kleiner wordt. Sensationeel is de Empulse R wel qua stuuereigenschappen. Zeer wendbaar, super flitsend en razend snel bovendien. Daarbij werkt elke rotonde als een rode vlag op een dolle stier: aanvulluhhh!!!! (Snel) aan komen rijden en tot de maximaal neembare snelheid vertragen. Dat kan met behulp van een stel fantastische remmen (hoe on-Amerikaans!) of puur op de vrij zware 'motorrem', waarbij je weer stroom regeneereert, en zonder terug te hoeven schakelen.

# BIJ DE EERSTE DE BESTE SLAG VAN HET SNELHEIDSHENDEL: BAF, HET VOLLE VERMOGEN

Vervolgens draai je met die Empulse de 'rondgang' op alsof je op een voor A2 rijbewijs geschikt 400-tje zit. Razendsnel insturen, vliegensvlug omleggen, pijlsnel oprichten en super rap de als snelheidsremmer bedoelde asfaltcirkel achter je laten. Sneller is beter, anders wil de Empulse 'de roos' van de rotonde op zoeken waardoor je vrij krachtig tegen moet sturen. De vering is tamelijk hard en strijkt lang niet alle hobbels glad. De Empulse R heeft volledig instelbare veerelementen voor en achter, maar vanwege de zware voorspanning wordt de veerweg bijna nooit helemaal gebruikt, uiteraard afhankelijk van het gewicht van de rijder. Het volledig open draaien van in- en uitgaande demping bracht iets verbetering en iets meer comfort, maar bereikte niet het niveau van een Californian dream. De bochtenstabiliteit is in ieder geval boven elke vorm van kritiek verheven.

**Comfortzone**  
De afmetingen en ergonomie zijn te vergelijken met die van het al eerder aangehaalde 400-tje. Als je niet langer dan 1.70-175 bent is het allemaal oké, ben je langer dan wordt het wat krap. Je vrij dicht op het stuur, de ruimte op de buddy is beperkt en verzitten is onmogelijk. Het zadel is hard en had best beter gevormd mogen zijn. De voetsteunen zitten vrij hoog (wat net nog heel fijn was op die rotonde) maar maken de onderlinge afstanden binnen de ergonomische driehoek niet echt aangenaam. Het is allemaal krap en je kunt je ook maar matig schrap zetten tegen de rijwind. Hoewel een windschermje (net als een kofferset trouwens) in het accessoirepakket zit, staat het comfort niet op bijster hoog niveau. Gelet op de (voorlopig) beperkte actieradius is dat (voorlopig) echter ook geen al te groot probleem... ■



Prima bochtenstabiliteit



De remmen zijn on-Amerikaans fantastisch