

Auto & Motor
TECHNIEK

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Arai's eigen keuringscentrum onthullend Valhelmeisen géén hoofdzaak?



Natuurlijk moeten helmen voor motorrijders, en die voor auto- en motorsportgebruik, voldoen aan overheidseisen. Dus als er zo'n oranje E-keurlabeltje aan hangt moet het wel goed zijn. Haarfijn legt Ferry Brouwer, voor Europa nog steeds 'mr. Arai', uit dat áls het E-keurmerk al legaal is, de eisen waaraan de helm moet voldoen nog (te) weinig voorstellen.

Van (motor)racemonteur groeide Ferry Brouwer uit tot helmenimporteur, en tot bevlogen ambassadeur voor het Japanse topmerk Arai. Hij kreeg het zover dat in Nederland het Europees kantoor van Arai staat, waar nu een compleet testcentrum voor helmen is ingericht. Erkend om de ECE-keuring uit te voeren, verplicht voor elk hier verkocht type helm.

Van die keuringseisen deugt weinig, vindt hij. Aansluitend bij Hirotake Arai en diens zoon Michio 'Mitch' Arai die de lat een stuk hoger leggen bij de productie van hun helmen. In 1950 begon Hirotake de fabricage van veiligheidshelmen, nu leidt zijn zoon de fabriek.

Welke eisen zijn er?

Je zou verwachten dat 'Europa', met regels voor alles, ook wel iets goeds op schrift zou hebben over helmen. Even opletten: ECE staat voor de Europese Economische Commissie, iets heel anders dan de Europese Commissie die bijvoorbeeld uitlaatgaseisen en de typekeur voor motorvoertuigen regelt. De in Genève gevestigde

Kijkje in de keuken bij Arai Helmets Europe. Deze hoge mast dient voor de heel belangrijke valtest die is voorgeschreven. De verzameling helmen aan de wand komt van de talloze coureurs die met een Arai om het hoofd hebben gereden.

ECE is een afdeling van de Verenigde Naties. Daar kwam Brouwer ook achter. Bij de Europese Commissie is het niet al te moeilijk uitvissen wie voorstellen uitwerkt voor nieuwe eisen, en kun je ook een lid van het Europees Parlement inschakelen om daarop commentaar te geven. Zo niet bij de ECE: "na twintig jaar ben ik er nóg niet achter wie in die commissie gaat over helmkeuringen, zodat ik daar eens mee kan praten", zegt Brouwer.

Want ECE-eisen garanderen onvoldoende de veiligheid van helmen, en er wordt nog mee gesjoemeld ook, weet hij uit de praktijk. De Amerikaanse Snell-keuring is beter, evenals de tests van het British Standards Institute (BSI). Maar dat telt hier allemaal niet. Ook niet in de auto- en motorsport, waar naast de ECE-keur alleen een extra test voor brandveiligheid geldt. Daar zit wel beweging in. De FIA heeft na het verongelukken van Ayrton Senna (door hoofdletsel) een nieuwe test voor F1-helmen opgesteld, die geleidelijk voor de hele autosport wordt uitgewerkt.

Hoe erg is het?

Helmen moeten voorzien zijn van een label met E-keur, nu 22-04 of 22-05. Vóór het keurmerk duiden de letters J, P of NP het type test aan waarmee de helm is gekeurd. J voor een open jethelm, P voor een 'full face' integraalhelm,



Ook het vizier moet getest worden, met een valgewicht en een gemeen puntig beproevingsstuk. Tja, behalve als het E-keurmerk geen P zal vermelden, voor een integraalhelm, maar J voor een test als open jethelm...

NP voor een helm met los kinstuk dat niet getest is voor botsbescherming. Brouwer: "die letter staat er vaak al niet bij. Ofwel een integraalhelm wordt getest als J of NP, zonder test op het kinstuk. Je kunt partijen keurmerklabels kopen zonder controle waar je die op gaat plakken." Kortom, een E-keur geeft geen zekerheid of dat helmtype werkelijk volgens de toepasselijke norm getest is.

Bovendien vindt Arai de Europese keuring niet streng genoeg. Op nauwkeurig gedefinieerde punten wordt getest: voor, achter, op elke zijkant, bovenop. Voor de E-keuring kun je een helm op die plaatsen versterken. Een beter systeem kent de Snell test, waar boven een bepaalde lijn op een willekeurig punt getest wordt. Verder wordt hier getest op een rond aambeeld (zie foto's van het testapparaat), liever ziet Arai een gepunt aambeeld. Waar het niet alleen gaat om algehele sterkte en schokdemping van de helm, maar ook om bescherming tegen scherpe voorwerpen. Het beveiligingspeil van helmen moet een stuk omhoog, meent Arai, om het aantal verkeersslachtoffers te verkleinen.



Bij Arai is de helmenproductie handwerk. U ziet hier een voorbeeld: wasbakje met een zeepje, waar elke met een transfer versierde helm zorgvuldig gewassen moet worden voor de blanke laklaag erover kan.



Detail van de valtestopstelling. Het metalen 'hoofd' met de helm wordt opgehesen, er zitten opnemers voor kracht en versnelling in. De zuil middenin de kast wordt voorzien van een aambeeld, waarvan er twee in de hoek staan. De computerkast achteraan laat de testresultaten zien.

Foto's Arai

Een stukje techniek

De meeste helmen hebben een polycarbonaat buitenschaal, in grote series te maken met spuitgietsmachines. Arai gebruikt glasvezel, waarbij de vezels met de hand in een mal gespoten worden. Dat geeft een gelijkmatiger structuur dan bij het werken met glasvezelmatten. Een binnenschaal van polystyreenschuim dient vooral als schokdemper. Arai weet pschuim in drie hardheden te combineren: hard rond het vizier, zacht bovenop, middelhard op de zijkanten.

Glasvezel is duurder, maar harder dan polycarbonaat. Principieel kiest Arai daarvoor, een helm die hard van buiten en zacht van binnen is, met de schokdemping direct om de schedel. Een zachtere polycarbonaat buitenschaal vereist een hardere binnenschaal, de schokdemping zit hier deels in de buitenschaal. Een nadeel van polycarbonaat is dat het slecht tegen benzine kan, het wordt door chemische aantasting hard en brokkelig. Ook al van benzinedamp. Glasvezel heeft dat niet. Daarom, zegt Arai, is het al oppassen met chemisch spul



Helmen moeten een reeks mishandelingen weerstaan om een E-keur te krijgen, waarna uit de productie nog om de 3200 stuks een steekproef wordt genomen als bewijs dat de beschermingskwaliteit constant blijft.

tegen beslaan van het vizier, dat eveneens van polycarbonaat is gemaakt.

Binnenschaal het belangrijkste

Wat aan een helm slijt is de binnenschaal. Het pschuim verouderd en verhardt, na een jaar of vijf wordt het té hard en is de helm niet meer veilig. Je mag een helm nooit spuiten: pschuim kan niet tegen oplosmiddelen. Een helm uit elkaar halen om de kale buitenschaal te spuiten is uit den boze. Arai spuit met watergedragen lak, zodat na montage het binnenschaal nooit door achtergebleven oplosmiddel aangetast kan worden.

Na een val kan de helm er onbeschadigd uitzien, terwijl er toch een 'onderhuidse' deuk in de binnenschaal zit. De binnenschaal kan ook zijn samengedrukt, compacter en harder geworden zijn. Dus na een val of na vijf jaar moet een helm vervangen worden.

Omdat de binnenschaal zo belangrijk is maakt Arai de buitenschaal in zeven maten, met steeds dezelfde dikte binnenschaal. Je kunt het ook anders aanpakken, één buitenmaat met steeds dikker binnenschalen voor kleinere helmformaten. U kunt wel raden wat Arai daarvan denkt. Helemáál ondenkbaar is om een helm individueel aan te passen met wat meer of minder vulling binnenin.

Binnen- en buitenschaal vormen na de fabrieksmontage een geheel, dat volgens de keuring niet achteraf aangepast of uiteengenomen mag worden. Communicatieapparatuur inbouwen kan dus zomaar niet, raadt u al, er mag niets geschroefd of gelijmd worden. Tenzij de helm ook met apparatuur is getest.

Geeft nogal te denken, als je met je hoofd geen risico's wilt nemen. Goede voorlichting is nu hoofdzaak om de consument een goede helm te laten kiezen, zo lang er geen veiliger en beter gecontroleerde keuringseisen in zicht zijn. ●

Peter Fokker