





Red Bull nodigde ons uit voor een bezoek aan het hoofdkwartier, waar de auto van Max Verstappen wordt ontwikkeld en vervaardigd. Het oog voor detail en de zorgvuldigheid van het personeel maken het haast onvoorstelbaar dat er nog zo veel technische problemen zijn. Maar de Formule 1 is nu eenmaal een complexe sport.

DE OPERATIEKAM



 EELCO DEN BOER  RED BULL

ER VAN DE RB13



▲ In totaal werken er zo'n 900 mensen bij Red Bull Racing.

Na een weekend volle bak knallen op een circuit zou je je kunnen voorstellen dat een raceteam wel even een dagje gas terugneemt. Maar in de Formule 1 kun je dat niet permitteren, zeker niet wanneer je zoals Red Bull een achterstand hebt weg te werken. Alleen de monteurs krijgen een dag of twee om bij te komen voordat ze zich weer moeten melden voor pitstop-trainingen en andere werkzaamheden. De engineers en het management keren zo spoedig mogelijk terug naar kantoor. Het overgrote deel van het personeel, zo'n 900 medewerkers, komt zelfs nooit op het circuit.

Als we ons maandagochtend na de Grand Prix van Engeland in alle vroegte in Milton Keynes melden voor een rondleiding door de fabriek van Red Bull Racing, staat de ruime parkeerplaats dan ook al vol en toch stroomt er nog altijd personeel binnen. Chefontwerper Rob Marshall weet naast de entree nog wel een alternatief plekje te vinden voor zijn Britse klassieker, een rode MGA uit 1961, die hem in de 25 jaar dat hij die bezit naar eigen zeggen nooit in de steek heeft gelaten. Het vormt een mooi contrast met de hypermoderne faciliteit.

CAMPUS

Red Bull nam het onderkomen dertien jaar geleden over van Jaguar, samen met alle schulden. En Jaguar was op zijn beurt een voortzetting van Stewart Grand Prix. Red Bull investeerde flink in het hoofdkwartier op een halfuurtje van Silverstone. De fabriek werd uitgebreid, het kocht omliggende panden op

en ook intern ging de boel op de schop. Er werd een soort campus gecreëerd, waar ook Red Bull Technologies deel van uitmaakt.

Niet op hetzelfde terrein, maar een klein halfuur verderop beschikt Red Bull over een eigen windtunnel. Die nam het over van de Royal Air Force en hij werd ook gebruikt voor de ontwikkeling van de Concorde. Red Bull liet niets aan het toeval over en maakte direct overal reserveonderdelen van, want een windtunnel die stilvalt is voor een Formule 1-team bijkans nog catastrofaler dan een motor die het begeeft. Al is het gebruik van windtunnels in het kader van de kostenbeperking niet meer ongelimiteerd, reden waarom de teams alle data moeten delen met de FIA. In de tunnel staat een

DE WINDTUNNEL WAS VAN DE LUCHTMACHT EN WERD OOK GEBRUIKT VOOR DE ONTWIKKELING VAN DE CONCORDE

Smetteloze vloeren, mannen in witte jassen: het lijkt wel een operatiekamer.



▶ Het bakken van koolstofvezel speelt uiteraard een belangrijke rol in een F1-fabriek.



◀ De windtunnel werd overgenomen van de Royal Air Force.



▲ Geen plakwerk bij Red Bull: alle logo's worden netjes gespoten.

schaalmodel van de auto op 60 procent van de werkelijke grootte, het maximale formaat dat is toegestaan. Alle onderdelen die invloed hebben op de aerodynamica worden met een 3D-printer vervaardigd, inclusief een dummycoureur met helm. Pirelli levert de minibanden.

Met behulp van deze tunnel werden de kampioensauto's van 2010 tot en met 2014 ontworpen, maar dit jaar ondervindt Red Bull enige tegenwind. Want de bevindingen op de baan corresponderden aan het begin van het seizoen niet met de metingen in de windtunnel. Het probleem werd snel geïdentificeerd: het had te maken met de bredere auto's die bepaalde stromen blokkeerden. Een *quick fix* was er echter niet; nieuwe onderdelen maken kost immers tijd. Red Bull beschikt over een indrukwekkende collectie 3D-printers, die ongeveer een miljoen euro per stuk kosten. Qua uiterlijk en software hebben ze meer weg van computers uit de jaren tachtig, maar het zijn zeer geavanceerde machines. Alleen zijn de onderdelen die eruit rollen over het algemeen nog te fragiel om op de echte auto te gebruiken.

FIJNSLIJPEN

En dus draaien de 'ouderwetse' machineruimtes nog op volle toeren. Met onder meer staalbewerking en autoclaven waarin de koolstofvezel onderdelen worden gebakken. Op 200 graden Celsius, maar dan wel onder zeven keer atmosferische druk.

Hall of Fame

Fotograferen is tijdens het fabrieksbezoek streng verboden en de camera van mobiele telefoons wordt afgeplakt met een stijlvolle Red Bull-sticker. De receptioniste vergeet even dat er aan de voorkant nog een camera zit, maar aangezien we een overeenkomst hebben getekend waarin we beloven geen foto's te maken en daar flinke sancties op



staan, wagen we ons toch maar niet aan selfies. Op twee plaatsen geldt de restrictie niet. Allereerst in de foyer, waar alle trofeeën staan uitgesteld. Of in ieder geval replica's, want een groot deel van de originelen is bij een inbraak verloren gegaan. De prijzenkast staat vol, maar er wordt pas een nieuwe gebouwd wanneer die óók gevuld kan worden. En helaas gaat het even niet meer zo hard met de aanvullingen op de collectie. In een bijgebouw aan de overkant heeft Red Bull een Hall of Fame ingericht. Daar staan alle twaalf RB's opgesteld, voorzien van de mijlpalen die ermee zijn bereikt. Van de beginjaren via de succesjaren met Sebastian Vettel tot de RB12 waarmee Max Verstappen vorig jaar zegevierde in Spanje. Hier is fotograferen geen probleem, Red Bull pronkt er juist mee. Behalve de achterkant van de auto's dan, die ze toch liever afgeschermd houden.





▲ We zien veel hypermoderne, computergestuurde metaalbewerkingsmachines.

Een chassis heeft een productietijd van ongeveer een maand; even een nieuwe auto bouwen is er dus niet bij. Maar met het fijnslipen van details kan veel progressie worden geboekt. Dat is het werkerrein van de R&D-afdeling: *research and development*, in de volksmond ook wel slopen en testen genoemd. Ter illustratie: de wielmoeren alleen al hebben het afgelopen jaar een dozijn updates gekregen. Dat ze groter zijn geworden, komt niet door de bredere banden, maar doordat Red Bull gebruikmaakt van een geblazen as. Voor de schroefpistolen hebben de teams keuze uit twee modellen, alleen de kop mogen ze zelf ontwikkelen. Mercedes en Williams gebruiken de schroefpistolen die op hogere snelheid draaien, Red Bull vindt de toegevoegde waarde daarvan beperkt en het risico van een mislukte pitstop te groot.



◀ Sommige onderdelen vergen nog het nodige handwerk.

LULLIG ALS EEN AUTO STILVALT DOOR EEN LOS DRAADJE, MAAR ER LOPEN KILOMETERS AAN BEDRADING DOORHEEN

De pitstops bij Red Bull zijn dan ook redelijk stabiel, al gaat er soms nog wel iets mis. Maar het valt in het niet bij de motorproblemen waar het team mee kampt. En ook de elektronica ligt gevoelig, letterlijk en figuurlijk. Het klinkt lullig als een Formule 1-auto stilvalt doordat er een draadje loszit, maar je moet wel bedenken dat er kilometers aan bedrading doorheen loopt. De elektronicaspecialisten voeren hun secure werk uit in een antistatische ruimte. Om hun concentratie optimaal te houden, hebben ze elk uur een verplichte pauze: dezelfde werkwijze die luchtverkeersleiders erop nahouden.

ZENUWCENTRUM

De elektronica wordt ook wel het hart van de auto genoemd, en daarmee is het een kleine stap naar het zenuwcentrum van Red Bull Racing: de *operation room*. Het doet denken

aan Mission Control van de NASA. Ter aanvulling op de engineers op het circuit, zowel in het motorhome als aan de pitmuur, zitten hier tijdens de Grands Prix nog veel meer knappe koppen om alle data live te analyseren en eventuele problemen zo snel mogelijk op te lossen. Ze staan in direct contact met collega's ter plaatse, maar het radioverkeer met de coureurs is beperkt tot de race-engineers en de teambaas. Naast de monitors op hun werkplek hebben ze zicht op een gigantisch scherm waar dezelfde feeds als op televisie worden afgespeeld, zij het hier zonder enige vertraging. Onze toergids Paul Hendrix is een van de vier Nederlandse werknemers van Red Bull Racing, naast een fabrieksmedewerker, een engineer



▲ In de simulator worden alvast tal van data vergaard.



▼ De elektronicspecialisten voeren hun secure werk uit in een antistatische ruimte.

en een coureur. Hij beweert dat de ruimte alleen vol zit op filmavonden en dat de bezetting tijdens de raceweekenden niet zo groot is. Vermoedelijk valt het wel mee met die overcapaciteit en mag hij van Red Bull niet het achterste van zijn tong laten zien. Dat het zenuwcentrum wordt getoond is al bijzonder.

Helaas blijven de deuren naar de simulator wel gesloten. Daar is Max Verstappen alweer bezig met het voorbereidende werk voor de volgende Grand Prix. Net als alle andere werknemers is hij een van de raderen in de voortdurende zoektocht naar verbetering bij Red Bull Racing. Ondertussen spreekt teambaas Christian Horner, zoals elke maandag na een race, de manschappen toe. En worden wij weer subtiel naar de uitgang geloodst. ❖

