

VOORWOORD
4

1. DE GRAND PRIX VAN MONACO, DE
LEGENDARISCHE RACE 4
2. EEN RACEWEEKEND 9

HET SPEL
12
1. HET SPEL INSTALLEREN EN STARTEN 12

- 1.1 Installatie
- 1.2 Het eerste scherm

2. IDENTIFICATIE 13
3. MENU'S 14

- 3.1 De navigatiebalk
- 3.2 Bewaren en laden
- 3.3 De auto besturen
- 3.4 De functietoetsen, cameraperspectieven
en pitstops
- 3.5 Replays

4. SPELTYPEN 20

- 4.1 Easy mode
- 4.2 Realistic mode
 - Amateur
 - Pro
 - Expert

5. EEN TEAM EN EEN COUREUR KIEZEN 21

- 5.1 De teams aanpassen
- 5.2 De coureurs aanpassen

6. EEN CIRCUIT KIEZEN 22
7. DE OPTIES 23

- 7.1 Easy mode
- 7.2 Realistic mode
 - Car

- Pech
- De race
- De regels

DE SPELMODES
26
**1. TRAINING - APPRENTICESHIP
(OEFENMODE) 26**
2. SIMPLE RACE 26
3. GRAND PRIX 27

- 3.1 Practice runs (trainingen)
- 3.2 Heats (kwalificatieronden)
- 3.3 Warm-up
- 3.4 Race
 - Start
 - De pits binnenrijden
 - Finish
 - Vlaggen

4. CHAMPIONSHIP 28
5. INDIVIDUAL CHAMPIONSHIP 29

- 5.1 De coureurs aanpassen
- 5.2 De circuits aanpassen

6. CAREER MODE: DE UITDAGING 29
7. TIME ATTACK 31

- 7.1 Free-run
- 7.2 Ghost

8. SCENARIOMODE 32
INSTELLINGEN EN TELEMETRIE 33
1. DE GARAGE 33


2. DE INSTELLINGEN	34	3. CONFIGUREREN VAN DE AUTO	43
2.1 De coureursinstellingen	34	3.1 De effecten van de instellingen	43
Versnelling		3.2 Langzame rechte einden en bochten	44
Overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak		Remmen op het langzame rechte eind	
Lang – kort		Remmen en insturen van een langzame bocht	
Trapsgewijze plaatsing		Accelereren bij het uitkomen van een langzame bocht	
Stuurinrichting		Accelereren op het langzame rechte eind	
Remkrachtverdeling voor- en achterremmen		3.3 Snelle rechte einden en bochten	45
Remkracht		Remmen op het snelle rechte eind	
Onderstuur (onderstuurde auto)		Remmen en insturen van een snelle bocht	
Overstuur (overstuurde auto)		Accelereren op het snelle rechte eind	
Stabiël/instabiël weggedrag		Help - informatie	
Aërodynamica - spoilers			
Neerwaartse druk		4. TELEMETRIE	46
Verticale belasting		4.1 De gegevens opslaan	47
Luchtweerstand		4.2 De gegevens analyseren	47
Hoek van de spoiler		4.3 Telemetrie-voorbeelden	48
Hoek van de auto		Uw rijstijl optimaliseren	
Grondeffect		Re-acceleratiepunt	
Brandstofniveau		Rempunt	
Banden		Acceleratie	
2.2 Afstellingen door de monteurs	39	Remmen	
Vering		De instellingen optimaliseren	
Rol- en stampneigingen		De instelling van de rijkhoogte	
Veerweg		De schokdempers instellen	
Stabilisatorstangen		Ten slotte	
Rijkhoogte			
Stootrubbers			
Schokdempers			
Wielvlucht			
Wieluitlijning			
Motorvermogen			
Toerental			
Koppel			
		DE CIRCUITS EN DE TEAMS	53
		1. THE CIRCUITS	53
		1.1 Duitsland	
		1.2 Groot-Brittannië	
		1.3 Argentinië	
		1.4 Australië	



1.5 Oostenrijk

1.6 België

1.7 Brazilië

1.8 Canada

1.9 Spanje

1.10 Frankrijk

1.11 Hongarije

1.12 Italië

1.13 Japan

1.14 Luxemburg

1.15 Monaco

1.16 San Marino

1.17 Europa

2. DE TEAMS

71

Technische gegevens van 11 teams:
chassis en motor

RACEN MET AUTO'S UIT DE JAREN VIJFTIG

82

1. NIEUWE SENSATIES

82

2. NAVIGATIE

83

HET SPEL AANPASSEN

84

1. DE KAARTEN AANPASSEN

84

1.1 Functies

1.2 Bestandsformaten

2. HET GELUID AANPASSEN

85

MULTIPLAYER MODE

87

1. SPLIT (2 SPELERS)

87

2. LINK (2-4 SPELERS)

88

3. NETWORK (2-8 SPELERS)

89

3.1 Een spel opzetten

3.2 Meedoen met een spel

4. DE MULTIPLAYER-TOOLS

90

???????????????????????????? 91

1. TECHNISCHE HULP

91

1.1 Problemen bij het installeren

1.2 Geluidsproblemen

1.3 Netwerkconfiguratie

1.4 Grafische kaarten

1.5 Hot lines en online hulp

2. CREDITS

94

**BINNENKORT! EEN
GAMESERVICE OP INTERNET
WAAR U DE TIJD DIE U HEBT
NEERGEZET, KUNT
VERGELIJKEN MET TIJDEN
VAN COUREURS UIT DE HELE
WERELD.**



1. DE GRANDPRIX VAN MONACO, DE LEGENDARISCHE RACE

Monaco - de race der races.

Een uitdaging die elk jaar wordt aangegaan door de beste coureurs ter wereld. De race wordt al sinds 1929 perfect georganiseerd door de Automobile Club de Monaco, die in datzelfde jaar werd opgericht.

Maximum snelheid: 270 km/uur. Een gemiddelde snelheid van meer dan 140 km/uur over een traject van ruim drie kilometer tussen putdeksels, trottoirs, hekken en muren.

En dat zonder vluchtwegen! Alleen de beste coureurs winnen in Monaco en verdienen zo een plaats in de geschiedenisboeken van deze legendarische race.

70 jaar geschiedenis

Op 14 april 1929 ging Williams, achter het stuur van zijn Bugatti 35B, als eerste over de

finishlijn. Na 100 ronden oftewel 318 kilometer met een gemiddelde snelheid van 84,8 km/uur in een race die 3 uur en 56 minuten duurde, won hij de eerste race van Monaco. Maar in de geschiedenisboeken staat zelfs zijn voornaam niet eens vermeld. Le Grand Prix de Monaco werd echter een autoracelegende en is vandaag de dag net zo beroemd als de 24-uurs race van Le Mans of de Indianapolis 500.

Sinds deze eerste race in 1929 wordt er elk jaar een race gehouden in de straten van Monaco. Alleen de Tweede Wereldoorlog en enkele onverwachte gebeurtenissen in het begin van de jaren vijftig zorgden ervoor dat de race niet kon plaatsvinden; dat gebeurde slechts 14 keer in 70 jaar.





Anthony Noghès

Het idee van een race in de straten van Monaco, zelfs tegenwoordig een wat vreemd idee, ontstond halverwege de jaren twintig.

Het houden van een autorace in het centrum van een stad was echter niet nieuw. In de Verenigde Staten werden dit soort races al gehouden. Maar iedereen is het er altijd over eens geweest dat Monaco uniek is. In de jaren twintig richtte Anthony Noghès samen met een paar vrienden de A.C.M., de Automobile Club de Monaco, op. De Club ontstond uit Sport Automobile et Vélocipédique de Monaco, die op zijn beurt was

voortgekomen uit de in 1890 opgerichte wielrijdersvereniging Sport Vélocipédique Monégasque. Anthony Noghès was een enthousiast sport- en autoliefhebber en het is aan hem te danken dat deze race er is gekomen. Nadat hij officieel steun kreeg van Zijne Koninklijke Hoogheid Prins Lodewijk II, legde Anthony Noghès zijn plannen voor aan een beroemde autocoureur uit die tijd, de Monegaskische kampioen Louis Chiron, die het een geweldig idee vond. Bij het bestuderen van





de plattegrond van de stad Monaco werd al snel duidelijk dat deze ideale mogelijkheden bood voor een racecircuit. Vanaf dat moment kon niets ze meer tegenhouden en op 14 april 1929 deden 60 wagens mee aan de eerste autorace in de straten van Monaco.

Sinds deze datum is de Automobile Club de Monaco verantwoordelijk voor het evenement en is hij de enige organisator van deze buitengewone race gebleven.



EEN CIRCUIT VOL GEVAREN

Het oorspronkelijke circuit was minder bochtig dan tegenwoordig, en vormde een lus die Monte Carlo, de haven en Monaco met elkaar verbond. Het was 3,18 km lang en bleef bijna ongewijzigd tot in 1952 de bocht Sainte Dévote iets werd veranderd en het circuit 35 meter korter werd. Pas in 1973 werd een nieuw stuk baan toegevoegd dat langs de haven en rond het nieuwe zwembad liep en eindigde met de haarspeldbocht bij het restaurant "La Rascasse". In 1976 en 1986 werden nieuwe chicanes aangebracht, waarmee het circuit zijn huidige vorm kreeg. Het is nu 3,367 kilometer lang en de coureurs rijden 78 ronden in iets minder dan twee uur.

Hoewel het oorspronkelijke circuit eenvoudiger was dan het huidige, was het in veel opzichten gevaarlijker. Al snel werden de wagens te krachtig voor hun gewicht terwijl zij bijna geen remmen hadden. Aangezien de huidige vangrails er toen nog niet waren, was het bepaald niet denkbeeldig dat een wagen met coureur de haven in zou duiken.

Tegenwoordig zijn er andere gevaren. De wagens hebben nu wel ultrasterke remmen en een aanzienlijke downforce maar de straten zijn smaller geworden. De muren zijn er nog en ze zijn nog steeds even hard. De motoren hebben een vermogen van 700 pk en meer. Een paar jaar geleden tijdens het turbo-tijdperk werd er gedacht dat er 1100 pk nodig was om alleen maar te kwalificeren! Motoren met een bliksemsnelle acceleratie sturen de wagens in



een paar seconden van de ene bocht naar de andere. Hierdoor zijn de winnaars in Monaco altijd grote kampioenen en buitengewone coureurs. Het is een knappe prestatie om twee uur lang met een gemiddelde snelheid van 145 km/h tussen trottoirs, hobbels, muren en hekken te slalommen. Op de lijst van winnaars voor 1950 staan namen van legendarische coureurs als Chiron, Nuvolari en Farina. Sinds 1950 zijn 31 van de 47 races gewonnen door coureurs die wereldkampioen waren of nog zouden worden. Eén ding is zeker, de coureur die in Monaco wint, gaat deel uitmaken van een aparte categorie; een exclusieve groep van winnaars. Monaco is de race die de meeste coureurs één keer zouden willen winnen.

EEN WEEKEND ALS GEEN ANDER

Een race in het centrum van een stad als Monaco is geen kleinigheid. Veel inwoners verlaten de stad totdat de autoracetornado voorbij is om de ongemakken die de race met zich meebrengt te vermijden. In de week vóór de race wordt er iedere avond gewerkt om de straten van Monaco te veranderen in een circuit. Er worden hekken en signalen geplaatst maar ook de pits en andere pasklare officiële gebouwen voor de race worden opgebouwd.

De race van Monaco is mooi maar kortstondig. Twee dagen nadat de race is afgelopen, is alles al weer verdwenen. Tijdens de paar dagen vóór de race zien de inwoners dat het circuit vorm aanneemt. Op donderdagochtend, de dag van de oefenritten, moet alles gereed zijn. Tussen de



verschillende fasen van de wedstrijd is het circuit open voor verkeer zodat de stad niet helemaal vastloopt. Zo hebben ook de kampioenen van de toekomst de gelegenheid met eigen ogen te zien hoe de baan eruit ziet.

EÉN RONDE

Met een snelheid van 140 kp/h tussen hekken en trottoirs...

De rij wagens die aan de start staan te wachten, is net zo lang als het licht gebogen stuk weg dat zich uitstrekt voor de muur van de pits. De motoren ronken en de ogen van de coureurs zijn strak gericht op de vijf rode lichten boven de startstreep. Met 22 auto's in rijen van vijf lijkt



het circuit belachelijk klein en smal. Dit effect wordt nog versterkt door de trechtervormige bocht van St Dévote in de verte. Het is duidelijk dat er niet genoeg ruimte is voor iedereen. Wanneer het laatste licht uitgaat, giert meer dan 15.000 pk tegelijk in de richting van die eerste bocht naar rechts. Zowel aan de start als tijdens de race is dit de blackspot van het circuit, een plaats van vele, vaak spectaculaire ongelukken. Direct na de bocht van St Dévote begint de lange opwaartse helling van Beau Rivage.

Het gaspedaal wordt helemaal ingedrukt en de coureurs schakelen door naar de hoogste versnelling. Uiterste concentratie is een vereiste want de snelheden zijn erg hoog, de weg kronkelt en de witte strepen, die er zijn voor het gewone verkeer, kunnen erg verradelijk zijn. 260 kp/h boven op de helling en direct door de Massenet-bocht. Dit is een bocht naar links die de coureurs in de derde versnelling, bijna tegen de vangrail aan, nemen, waarna ze tot het casino snel optrekken in de tweede versnelling. Vervolgens naar de vierde versnelling en accelereren tot iets meer dan 210 kp/uur totdat het langzaamste deel van het circuit wordt bereikt: een reeks haarspeldbochten die in de tweede versnelling moeten worden genomen. Vol op de rem voor het rechte stuk van



Mirabeau, dan links de haarspeldbocht van Loews in waar de wagens bijna stil lijken te staan. De heuvel af het rechte stuk van Portier op en dan het hoogtepunt van het circuit: de duik in de pikzwarte tunnel. Met de voet op het gaspedaal moet de wagen in de vijfde versnelling en met 240 kp/uur door de tunnel. Bij het verlaten van de tunnel worden de coureurs verblind door de zon, vlak voordat zij de volgende chicane ingaan. In de zesde versnelling en met een snelheid van 270 kp/uur moeten ze meteen op hun remmen gaan staan en terugschakelen naar de tweede versnelling om een links/rechts/links-bocht te nemen. Vandaar gaat het circuit omlaag naar de Tabac-bocht naar links, die op volle snelheid wordt genomen. Voor de rechts/links-bocht naar de zwembadchicane wordt iets gas teruggenomen. Hard op de remmen voor een rechts/links-bocht in tweede versnelling en dan een kort recht stuk naar de Rascasse-haarspeldbocht. Nog een korte versnelling vóór de Antony Noghès-bocht en dan vol gas op het laatste rechte stuk dat eindigt bij St Dévote.

Wie dan nog in de race zitten, hebben nu nog 77 ronden af te leggen!



2. EEN RACEWEEKEND

Het is een heel evenement als het race-circus de stad binnentrekt voor het weekend. Tientallen enorme vrachtwagens die auto's, banden en onderdelen uiltaden, worden achter de pits geparkeerd, waar zij gedurende vier hele drukke dagen zullen blijven.

DONDERDAG

Iedereen bereidt zich voor.

Al op woensdagavond arriveren de eerste vrachtwagens en op donderdagavond is iedereen present. Ook op de eerste dag wordt hard gewerkt: de pits wordt opgezet en ingericht en het materiaal wordt uitgeladen. De wagens gaan de baan niet op maar het hele team proeft de sfeer van het circuit voordat de echte wedstrijd op de baan begint.

Donderdag is ook de dag waarop de officials controleren of de wagens voldoen aan de technische voorschriften.

VRIJDAG

Trainingen.

Aangezien er niets op het spel staat, worden de oefenritten op vrijdag gebruikt om de wagens te laten wennen aan de baan. Alhoewel de wagens worden afgesteld met behulp van computers worden er nog talrijke aanpassingen gedaan om het perfecte balans te vinden waardoor de wagen de beste wordt op de baan. Vaak wordt de hele vrijdag gewerkt om de wagens klaar te maken voor de race. Coureurs en ingenieurs proberen diverse mogelijkheden uit met verschillende hoeveelheden brandstof om te zien hoe de wagen presteert.

De trainingen vinden in





twee
blokken plaats, van

11 tot 12 uur 's morgens en van 1 tot 2 uur 's middags. Er is geen limiet gesteld aan het aantal ronden dat de coureurs mogen rijden, maar zij mogen geen gebruik maken van de reserveauto. Daarom is het belangrijk de wagen uit te testen om te zien wat hij kan zonder dat er incidenten voorvallen (bijvoorbeeld van de weg raken of motorpech).

Als de wagen tijdens een oefenrit beschadigd raakt, kunnen hierdoor de kansen in de race van zondag in gevaar komen.

ZATERDAG

Doel: een startplaats

Zaterdag is een belangrijke dag want aan het einde van de dag vinden de kwalificatieronden plaats. De dag begint met nog twee trainingen van 45 minuten, van 9 tot 9.45 uur en van 10.15 tot 11 uur in de ochtend.

Deze keer worden de ronden niet met een volle tank gereden. Het gaat nu zuiver om de prestatie. Het doel is nu de snelste ronde te rijden om een startplaats te krijgen. Beetje bij beetje, bocht voor bocht, meter voor meter zoeken de coureurs de ideale lijn, terwijl de technici de afstellingen perfectioneren. Dit is ook het moment van de belangrijke beslissing over de banden. Voor de aanvang van de voorronden moet elke coureur aangeven welke banden hij voor de hele race gaat gebruiken. Tussen het einde van de tweede training en het einde van

de race op zondag mag de coureur niet meer dan 28 banden gebruiken (14 voor en 14 achter).

Een sprint van één ronde

Om 1 uur 's middags geeft een groen licht aan het einde van het rechte stuk bij de pits aan dat de kwalificatieronden beginnen. Aangezien het op het circuit bijna niet mogelijk is om in te halen, maakt de coureur met de snelste tijd tijdens de kwalificatieronden grote kans de race te winnen. Om de race nog wat spannender te maken, hebben de organisatoren het aantal ronden beperkt tot 12. Dat betekent dat de coureurs maximaal vier keer kunnen proberen een snelle tijd neer te zetten. De auto's hebben net genoeg brandstof voor drie volledige ronden: een opwarmronde na het verlaten van de pits, een ronde op volle snelheid om een tijd neer te zetten en een uitrijronde terug naar de pits. Sommige coureurs nemen, om te proberen een paar honderdste seconden te winnen, bij hun laatste poging slechts genoeg brandstof mee voor twee ronden. Na de snelste ronde laten zij





THEY'RE OFF!

hun
wagen dan aan de rand
van de baan achter.
Het loont de moeite van het teruglopen naar de
pits als je hierdoor in pole position staat.

ZONDAG

Een korte warm-up.
Op zondagochtend vindt de warm-up plaats, 4 ½
uur voor de aanvang van de race. De coureurs
en hun teams hebben een half uur om te
beslissen of de keuzes die zij hebben gemaakt
de juiste zijn of dat zij ze nog veranderingen
willen aanbrengen naar aanleiding van een
plotselinge weersverandering. Het is niet
ongebruikelijk, indien het weer onzeker is, dat
een team één wagen klaarmaakt voor droge
omstandigheden en één voor natte, voor het
geval dat. 30 minuten is hoe dan ook kort en de
coureurs verdringen elkaar wanneer zij uit de
pits komen om te proberen zoveel mogelijk
ronden te rijden, waarbij ze zowel de racewagen
en de reservewagen uitproberen.

Ze zijn gestart!

30 minuten voor de start. De pits worden
geopend en de coureurs kunnen, na één ronde,
hun startposities innemen. Sommigen maken
gebruik van deze periode om enkele ronden te
rijden om te zien hoe de wagen presteert en om,
indien nodig, nog het een en ander bij te stellen.
Zij moeten natuurlijk wel na elke ronde naar de
pits om dit te laten doen.

17 minuten voor de start klinkt een signaal en
twee minuten later springen de lampen op rood
om aan te geven dat de pits gesloten zijn. Een
auto die zich op dat moment nog in de pits
bevindt, zal als laatste vanuit de pitstraat moeten
starten.

Bij het signaal van 10 minuten moeten
journalisten, bezoekers en andere VIP's de baan
verlaten.

1 minuut voor de start worden de motoren
gestart en moeten alle monteurs van de teams
de baan verlaten.

Bij het groene licht beginnen de wagens met
een formatieronde voordat ze terugkeren om
zich op te stellen in de startpositie. Wanneer alle
wagens hun positie hebben ingenomen, gaan vijf
rode lichten branden en deze gaan dan weer een
voor een uit.

Wanneer het laatste licht uitgaat, begint een
race over een afstand van minimaal 305
kilometer die maximaal twee uur zal duren.



1. HET SPEL INSTALLEREN EN STARTEN

1.1 Installatie

Minimale systeemeisen

Windows 95 of Windows 98
Pentium 133 MHz
Compatibel met de meeste 3D-compatibele C versnellingskaarten, compatibel met Microsoft

Native support glide voor 3DFX-kaarten.
16 MB RAM-geheugen
X6 Direct
24-bits geluidskaart
Cd-rom-station 4x of sneller

Aanbevolen configuratie

Windows 95 ou Windows 98
Pentium 166 MHz
Compatibel met de meeste 3D-compatibele C versnellingskaarten, compatibel met Microsoft Direct 3D.

Native support glide voor 3DFX-kaarten.
32 MB RAM-geheugen
X6 Direct
24-bits geluidskaart
Cd-rom-station 6x of sneller

1. Start Windows 95.
2. Plaats de MONACO GRAND PRIX Racing Simulation-cd in het cd-romstation.
3. Het installatieprogramma verschijnt automatisch op het scherm. Wanneer dit niet het geval is, moet u dubbelklikken op het programma UbiSetup dat op de cd-rom staat.
4. Kies de gewenste taal.
5. Klik in het menu op INSTALLATION.
6. Kies de configuratie die overeenkomt met uw systeem en klik op OK. Hoe uitgebreider de installatie is die u kiest, hoe meer ruimte het spel op uw harde schijf zal innemen. Hier staat

tegenover dat de toegang tot de verschillende menu's sneller is.

7. Klik op PLAY wanneer de installatie is voltooid.

Wanneer de installatie is voltooid, moet u de computer wellicht opnieuw opstarten. Hierna hoeft u alleen Ubi Soft/MGRS/Play MGRS/Play MGRS in de menubalk van Windows 95 te selecteren om Monaco Grand Prix te starten.

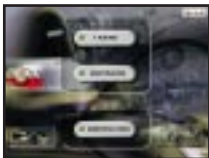
Opmerkingen:

Wanneer u Monaco Grand Prix speelt, is uw screen-saver niet actief. Deze wordt weer actief als u zich in de menu's bevindt.

Om Monaco Grand Prix te kunnen spelen hebt u na installatie minimaal 40 MB vrije ruimte op uw harde schijf nodig.



1.2 Het eerste scherm



1 PLAYER

Met één speler spelen

MULTIPLAYER

Met meer spelers spelen

AUTO LINKS

Met moderne auto's racen

AUTO RECHTS

Met auto's uit de jaren 50 racen

IDENTIFICATION

Spelersgegevens invoeren

2. IDENTIFICATIE



PLAYER 1/2

Hier kunt u speler 1 of 2 voor de splitmodus selecteren.

NAME

Hier kunt u de naam van de geselecteerde speler invoeren.

FIRST NAME

Hier kunt u de voornaam van de geselecteerde speler invoeren.

TYPE OF TRACK RECORD

Hier kunt u de diverse behaalde tijden van de speler selecteren en tonen.

SELECTION

Hier kunt u een van de namen kiezen uit de 10 die zijn opgeslagen.

SWAP THE NAME OF THE 97 DRIVER WITH THE PLAYER'S NAME

U kunt de naam van de coureur (No) of de naam van de speler zelf (Yes) gebruiken. Op deze pagina kan de naam worden gewijzigd.

NATIONALITY

Hier kunt u de nationaliteit van de speler invoeren.

DATE OF BIRTH

Hier kunt u de geboortedatum van de speler invoeren.

WEIGHT

Hier kunt u het gewicht van de speler invoeren.

WAIST

Hier kunt u de taillemaat van de speler invoeren.

TRASHCAN

Hier kunt u de naam en de beste tijden van de speler wissen.



3. MENU'S

3.1 De navigatiebalk

Alle menupagina's hebben onderaan het scherm een navigatiebalk.



RETURN	De wijzigingen die u hebt ingevoerd op de pagina, worden geannuleerd en teruggezet op de voorgaande waarden. In de multiplayer-mode kunt u Return ook gebruiken om te stoppen.
EXIT	Het spel verlaten.
GO of OK	Verder naar het volgende scherm.
CONFIGURE	Naar de menupagina's waar u de bediening (toetsenbord, joystick, joypad of stuur), het geluid of de grafische weergave kunt instellen.
SAVE	Naar de bewaarpagina's (Round, Replay, Adjustments, Configuration)
LOAD	Naar de laadpagina's (Round, Replay, Adjustments, Configuration)
LCD screen	Dit scherm bevat uiteenlopende informatie.
Messages	Deze optie is alleen actief bij netwerkwedstrijden. Als u op deze knop klikt, kunt u een bericht naar uw medespelers zenden.
Handover	Deze optie is alleen actief bij netwerkwedstrijden en uitsluitend op de computer van de speler die de leiding heeft van het spel. Hiermee kunt u de leiding overgeven aan een van uw medespelers.



3.2 Bewaren en laden



Spel

Het laden van een spel is op elke pagina van het menu mogelijk (behalve op de pagina's vóór het hoofdmenu). Een spel kan op elk moment worden opgeslagen.

Het spel kan tijdens een sessie worden opgeslagen via het menu dat u kunt oproepen door op Esc te drukken en ook via de menupagina van de Grand Prix (Grand Prix,



Championship, Individual Championship of Challenge).

Instellen van de auto

U kunt de huidige instellingen van de auto op elke menupagina waar de knop GARAGE te zien is en op de garagepagina's zelf laden en opslaan.

3.3 De auto besturen



Toetsenbord

(standaardtoetsen)

QWERTY-toetsenbord

Gas geven	Q	A
Remmen	W	Z
Rechts	:	.
Links	;	,
Hogere versnelling	Spatiebalk	Spatiebalk
Lagere versnelling	Ctrl	Ctrl

Het spel kan ook worden gespeeld met een stuur, een joystick of een joystick.

U moet deze eerst kalibreren voor Windows 95 (raadpleeg de desbetreffende documentatie).



3.4 De functietoetsen, cameraperspectieven en pitstops

F1 *Overzicht van de toetsen die in het spel worden gebruikt*

F2 *Verschillende perspectieven:*

Cockpit-perspectief

Wanneer u dit perspectief kiest, ziet u het circuit vanuit de positie van de coureur.



Op deze manier beschikt u ook over alle benodigde informatie voor het besturen van uw auto:

huidige snelheid (km/uur of mijl/uur), toerental (tpm), versnelling, LED's van motor (de eerste LED gaat branden bij 500 toeren voor het maximum tpm, de tweede bij 400 toeren, de derde bij 300 toeren en de vierde bij 200 toeren), hoeveelheid brandstof (in liters), brandstofverbruik (in liters per toer), schade aan de auto, pitstopindicator en radioberichten van het team.

Drie perspectieven buiten de auto

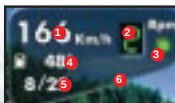


Het eerste en tweede perspectief buiten de auto zijn erg handig om het circuit te verkennen omdat u de bochten tijdig kunt zien aankomen en zo de ideale lijn kunt kiezen.





Via het derde perspectief buiten de auto hebt u goed zicht, waardoor u nauwkeurig een lijn kunt bepalen. Met dit perspectief kunt u bovendien beter het effect van oversturen en vooral van ondersturen (zie rij-instellingen) beoordelen.



In de drie perspectieven buiten de auto ziet u in de linkerbovenhoek een klein informatievenster met de volgende gegevens:

- 1 Huidige snelheid (km/uur of mijl/uur)
- 2 Huidige versnelling
- 3 LED voor het maximale toerental
- 4 Hoeveelheid brandstof in de tank
- 5 Positie van de speler ten opzichte van de andere coureurs
- 6 Pitstopindicator

F3 Regisseur-perspectief



F4 *Verschillende perspectieven van de auto*



- F5** Stand in de race
F6 Afstand tot de auto voor en achter u
F7 Automatisch/handmatig schakelen
F8 Volgende coureur
F9 Vorige coureur
F11 De variabele pitstopstrategie:
 Met Insert en Delete kunt u het type banden aanpassen.
 Met Home en End kunt u de hoeveelheid brandstof aanpassen.

F12

Met Page Up en Page Down kunt ook de volgende geplande pitstop zien. De aanpassingen die u tijdens de race kunt maken:

Met Insert en Delete kunt u de remkrachtverdeling aanpassen. Met Home en End kunt u de voorste stabilisatorstang aanpassen. Met Page Up en Page Down kunt u de achterste stabilisatorstang aanpassen.

Enter *Pit stop:*

Hiermee kunt u de pitstopindicator aan- of uitzetten.

Hiermee waarschuwt u de monteurs dat u eraan komt.

Tab Snelheidsbegrenzer in de pits (staat standaard ingeschakeld).

Backspace Hiermee krijgt u een keuzemenu voor werkzaamheden van de monteurs te zien. Alleen beschikbaar in de pits. U kunt tevens bevestigen door op Backspace (of Enter) te drukken.



Met dit menu kunt u de hoeveelheid brandstof en het type banden bepalen. De standaardwaarde is de hoeveelheid brandstof die is bepaald in de racestrategie of de aangegeven hoeveelheid in de tank.

Voor het verwisselen van de banden kunt u Insert en Delete gebruiken.

U kunt de hoeveelheid brandstof wijzigen met behulp van Home en End (de aangegeven hoeveelheid brandstof is inclusief de benzine in de tank).

Bevestig de instellingen met Backspace (of Enter).



P	Pauze
Esc	Hiermee krijgt u een pauzemenü te zien dat per spelmode varieert. Met deze toets kunt u ook bepaalde schermen verlaten.
H	Met deze toets kunt u het automatisch weergeven van posities en gemiddelde tijden (voor perspectief buiten de auto) uitzetten.

3.5 Replays



Met de knoppen Car, Exterior, Subjective en TV kunt u de verschillende perspectieven kiezen.

Wanneer u overschakelt naar een totaalscherm hebt u nog steeds toegang tot de functies van de navigatiebalk. De beschrijving van deze functies is als volgt:

Functie	Bijbehorende toets
Laden/opslaan	geen
Slowmotion FWD	Pijl naar rechts (1 keer drukken) →
Slowmotion RWD	Pijl naar links (1 keer drukken) ←
Pauze	Spatiebalk
Stop	
Versneld FWD	Pijl naar rechts (2 keer drukken) →
Versneld RWD	Pijl naar links (2 keer drukken) ←
Terug naar start	Pijl omhoog ↓
Verder naar einde	Pijl omlaag ↑



4. SPELTYPEN

4.1 Easy mode

Zo kunt u meteen met een spel beginnen: kies een mode, een circuit en een auto en u komt achter het stuur van een eenzitter te zitten. Het rijgedrag van uw auto en de technische afstellingen zijn ingesteld in overeenstemming met het gekozen circuit en het team, zodat u makkelijker kunt rijden en de hindernissen op het circuit beter kunt zien aankomen. Dankzij een automatische versnelling, een automatische rem-optie, ideale weersomstandigheden en minimale of geen schade aan de auto hoeft u zich niet te verdiepen in de wetten van de aërodynamica om te ervaren hoe het er bij een Grand Prix aan toe gaat.

Maar let wel op! Er staan nog 21 andere coureurs aan de start en zij hebben allemaal een ander rijgedrag. Een kleine fout en u kunt van de weg raken...

minder aggressief rijden dan normaal. De speler beschikt over alle beschikbare hulpmiddelen: automatische versnelling, ABS, antislipsysteem, automatisch naar de pits rijden en onverwoestbare auto's.

Pro

Dit niveau wordt aanbevolen voor spelers met veel rijervaring en kennis van de circuits.

Expert

Dit niveau is alleen voor spelers die denken dat zij in de meest realistische omstandigheden kunnen rijden. De enige hulpmiddelen die zij tot hun beschikking hebben, zijn de automatische versnelling, het antislipsysteem, het antispinsysteem en ABS. Het rijgedrag van de andere coureurs is zeer realistisch en wie wil meedingen naar de titel wereldkampioen, moet met zijn auto op alle circuits een goede race kunnen rijden.

4.2 Realistic Mode

Zo komt u direct in MONACO GRAND PRIX© Racing Simulation, de nieuwe standaard in simulatie.

Amateur

Dit niveau wordt aanbevolen voor spelers die dit type simulatiespel voor het eerst spelen. De computer past de instellingen van de tegenstanders aan zodat zij langzamer en



5. EEN TEAM EN EEN COUREUR KIEZEN



Het spel heeft 11 teams en 22 auto's met verschillende prestatieniveaus. Klik op het pictogram van het team waarvoor u wilt rijden en kies een coureur.

5.1. De teams aanpassen



Met de TEAMS EDITOR kunt u de 11 teams in het spel aanpassen.

U kunt de naam van het team, het type motor, de naam van de manager van het team en van de technische manager wijzigen.

Name

Verticale scrollbalk (omhoog/omlaag)
(rechts van het teampictogram)

DEFAULT

ENGINE TYPE

GENERAL MANAGER

TECHNICAL MANAGER

Hier kunt u de naam van het gekozen team wijzigen

Hiermee kunt u een keuze maken uit de 11 teams

Terug naar het oorspronkelijke team

Hier kunt u het type motor wijzigen

Hier kunt u de naam van de manager van het geselecteerde team invoeren

Hier kunt u de naam van de technische manager van het geselecteerde team invoeren



5.2 De coureurs aanpassen



NAME	Hier kunt u de naam van de geselecteerde coureur wijzigen
FIRST NAME	Hier kunt u de voornaam van de geselecteerde coureur wijzigen
Verticale scrollbalk (omhoog/omlaag) (rechts van het teampictogram)	Hiermee kunt u een keuze maken uit de 11 teams
DEFAULT	Terug naar de oorspronkelijke coureur
LED DRIVER1 – LED DRIVER2	Hier kunt u de coureur kiezen
NATIONALITY	Hier kunt u de nationaliteit van de coureur invoeren (maximaal 3 tekens)
DATE OF BIRTH	Hier kunt u de geboortedatum van de coureur invoeren
WEIGHT	Hier kunt u het gewicht van de coureur invoeren
WAIST	Hier kunt u de taillemaat van de coureur invoeren
EDIT LIST	Hier kunt u de lijst van coureurs aanpassen (Alleen beschikbaar in de mode Individual Championship)
PLAYER SELECTION 1 / 2	Hiermee kunt u onderscheid maken tussen de coureurkeuze van speler 1 en speler 2 (Alleen beschikbaar in de mode Multiplayer met gesplitst scherm)

6. EEN CIRCUIT KIEZEN

Er zijn 17 circuits verspreid over de hele wereld, waaronder het circuit in het hart van Monaco. Elk circuit heeft zijn eigen kenmerken. Het is aan u om uw rijstijl daarop aan te passen.



7. DE OPTIES

7.1 Easy mode

U klikt op deze knop om toegang te krijgen tot de optiepagina. Afhankelijk van de spelmode en de moeilijkheidsgraad zijn bepaalde opties wel of niet beschikbaar.



7.2 Realistic mode Car

Unit of speed	Kph - Mph	Kilometer of mijl per uur
Changing gear	Auto	Het schakelen gaat automatisch wanneer de speler remt of gas geeft.
	Manual	De speler moet zelf schakelen.
Anti-sliding device	Yes - No	Voorkomt het slippen bij het accelereren na een bocht en zorgt ervoor dat de auto niet van de weg raakt.
Anti-skidding device	Yes - No	Voorkomt het spinnen van de wielen bij het accelereren.
ABS	Yes - No	Voorkomt het blokkeren van de wielen bij het remmen.
Steering lock	Yes - No	Alleen beschikbaar wanneer het toetsenbord wordt gebruikt.
		Maakt het gemakkelijker de auto op de weg te houden bij het ingaan van een bocht.
Autosteering in the pits	Yes	Bij elke pitstop wordt de besturing van de auto van u overgenomen totdat u het circuit weer opgaat.
	No	U bestuurt zelf de auto vanaf het inrijden van de pitstop tot het verlaten ervan.



Pech

U kunt kiezen of uw eigen rijfouts en agressief gedrag van uw tegenstanders mechanische storingen tot gevolg hebben.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen 'Major

breakdowns' waardoor de speler moet opgeven en 'Minor breakdowns' waardoor de speler verder kan spelen.

De race

Weather	Sun	Mooi weer tijdens de hele race.
	Cloudy	Kans op regen tijdens de race.
	Rain	Regen gedurende de hele race.
	Random	Willekeurige keuze uit de drie bovenstaande opties.
Number of competitors	1...21	Aantal tegenstanders.
Level of competitors	Identical	Alle coureurs hebben hetzelfde niveau.
	Random	De niveaus worden willekeurig verdeeld.
	Realistic	De coureurs rijden zo realistisch mogelijk.
Identical cars	Yes	Dezelfde technische afstellingen en keuze van de race
	No	als die van de speler.
Percentage of laps	10%-25%-50%	Percentage van het aantal ronden dat gereden moet
	75%-100%	worden ten opzichte van het werkelijke aantal ronden van het circuit.
Relative wear and fuel consumption	Yes	Slijtage van de banden en brandstofverbruik gerelateerd
	Non	aan het hierboven gekozen rondepercentage.
Position on the grid	1...22	Positie van de speler bij de start.
Damage	None	De auto is onverwoestbaar.
	Intermediate	De auto loopt alleen schade op als hij zwaar wordt geraakt.
	Realistic	De auto loopt ook schade op als hij licht wordt geraakt.



De regels

False start	Yes	Bij de start heeft de speler controle over de auto zodra de vijf rode lichten gaan branden. Hij moet echter wachten met weggrijden totdat de lichten zijn gedoofd. Als hij niet wacht, wordt hij gestraft voor een valse start.
	No	De speler heeft controle over de auto zodra de vijf lichten zijn gedoofd.
Restricted speed the pits	Yes	In de PITSTRAAT (de rijstrook naast de pits) mag de in speler een bepaalde snelheid niet overschrijden (80
	No	km/uur in Monaco en 120 km/uur op de andere circuits).
Limit of 30 laps per session on practice runs	Yes	Bij de training mag de speler niet meer dan 30 ronden rijden (inclusief in- en uitrijden van de pits).
	No	Onbeperkt aantal ronden.
Limitation of twelve laps per heats	Yes	Tijdens een kwalificatieronde mag de coureur niet meer dan twaalf ronden rijden (inclusief in- en uitrijden van de pits).
	No	Onbeperkt aantal ronden.
Limitation of 36 dry tyres 28 wet tyres per weekend	Yes	Tijdens een Grand Prix-weekend mag de speler niet and meer dan 36 slicks gebruiken en 28 regenbanden.
	No	Onbeperkt aantal banden.
The 107% rule	Yes	Een speler mag alleen deelnemen aan de race als zijn kwalificatietijd minder dan 107% van de tijd van de auto in pole position is.
	No	Geen beperking op kwalificatietijden.
Limit of one replacement vehicle per weekend	Yes	Tijdens een Grand Prix-weekend (training, kwalificatie, warm-up, wedstrijd) mag de speler niet meer dan twee auto's gebruiken: zijn eigen en een reserveauto
	No	Onbeperkt aantal auto's.



1. TRAINING – APPRENTICESHIP (OEFENMODE)

In deze mode kunt u uit drie mogelijkheden kiezen:

Training: u rijdt alleen op het circuit van uw keuze. Zo kunt u onder andere het traject van het circuit verkennen.

Demonstration: u rijdt zelf niet. U kijkt naar een computergestuurde wagen die op het circuit van uw keuze rijdt. Op deze manier kunt u de ideale lijn zien en erachter komen met welke snelheid u de bochten moet nemen.

Apprenticeship: identiek aan de training behalve dat de speler niet alleen op

het circuit is. Er rijdt een leswagen voor hem die hem de juiste lijn en de juiste snelheid laat zien.



De volgende hulpmiddelen zijn beschikbaar:

- Recommended gears: voordat de speler een bocht ingaat, wordt de juiste versnelling aangegeven.
- Leaving the track: wanneer de speler van de weg raakt, wordt hij automatisch weer terug gezet op de baan.
- Weather: weerkeuze

2. SIMPLE RACE

Nadat u op het circuit van uw keuze hebt geoefend, bent u klaar om tijdens een eenvoudige wedstrijd de strijd aan te gaan met tegenstanders.



3. GRAND PRIX.

Maak een heel Grand Prix-weekend mee: trainingen, kwalificatieronden, warm-up en de race.

3.1 Practice runs (trainingen)

Tijdens een Grand Prix-weekend kunt u twee keer trainen, waarbij u verschillende instellingen kunt uitproberen om de beste balans te vinden om een goede tijd neer te zetten. Aan het einde van de trainingen wordt een klassement opgesteld, maar dit is uitsluitend informatief. U wordt direct in uw box geplaatst met het volgende menu: Ranking, Garage and GO. Wanneer u GO kiest, krijgt u het cockpit-perspectief te zien en kunt u gaan rijden. De auto rijdt dan automatisch uit de box. Als u eenmaal op de baan bent, kunt u via het menu of de toets Escape direct naar de pits terugkeren. U kunt uw auto ook zelf terugrijden naar de pits. In beide gevallen moet u op de pitsplaats gaan staan die u krijgt toegewezen door de monteurs. Het menu Ranking, Garage en GO verschijnt dan opnieuw.

3.2 Heats (kwalificatieronden)

Aan het einde van de kwalificatieronden wordt een klassement opgesteld aan de hand waarvan

de startposities van de coureurs voor de race worden bepaald.

De spelprocedure is hetzelfde als die voor de trainingen.

3.3 Warm-up

Deze training vindt plaats op zondag, 4 ½ uur vóór de aanvang van de race. Tijdens deze training maken de coureurs de laatste afstellingen voor de start van de race. De spelprocedure is hetzelfde als die voor de trainingssessies.

3.4 The race

De race duurt maximaal twee uur. De speler arriveert op het circuit waar hij de startpositie en de tegenstanders ziet. (Druk op de toets Escape om meteen verder te gaan).

The start

- De coureur neemt plaats in zijn auto
- Het eerste rode licht gaat branden
- De vier volgende rode lichten gaan branden, elk met een seconde tussentijd
- Als de vijf lichten uitgaan, mogen de wagens starten!

De pits binnenrijden

Wanneer een speler tijdens de race een pitstop wil maken, moet hij zijn monteurs daarvan op de hoogte stellen door op **Enter** te drukken. Zodra hij zich in de pitstraat bevindt, verschijnt



een dialoogvenster in de rechterbovenhoek. Hierdoor wordt de speler op de hoogte gesteld van de handelingen die de monteurs gaan verrichten wat betreft het type banden en de hoeveelheid brandstof. De monteurs volgen de wedstrijdstrategie die de speler heeft bepaald. Wanneer u deze strategie wilt aanpassen, kunt u op **Backspace** drukken om het pitsmenu op te vragen. Wanneer de monteurs klaar zijn, geeft u gas om de race voort te zetten.

Finish

Als u de race uitrijdt, wordt na het passeren van de finishlijn uw plaats in het klassement aangegeven.

Vlaggen

Als u de race uitrijdt, wordt na het passeren van de finishlijn uw plaats in het klassement aangegeven. De gele vlag geeft aan dat er gevaar is op de baan.

De blauwe vlag geeft aan dat een coureur zich moet laten inhalen door een andere coureur, die een ronde voorsprong op hem heeft.

De zwarte vlag geeft aan dat de speler wordt gestraft. De speler moet naar de pits om zijn straf te voldoen in de vorm van 10 seconden STOP en GO. Een gestrafte speler mag de pits twee keer voorbij rijden voordat hij stopt. Wanneer hij de pits een derde keer voorbij rijdt, kan hij worden gediskwalificeerd. Let op, want de straffen voor opeenvolgende overtredingen worden bij elkaar opgeteld! Straffen worden opgelegd voor de volgende overtredingen:

- Te hoge snelheid in de pits (indien deze optie is ingeschakeld in het menu Rules).
- Valse start (indien deze optie is ingeschakeld in het menu Rules).
- Het afsnijden van een chicane: de speler wordt gestraft wanneer hij afwijkt van het traject van het circuit om tijd te winnen.

De geblokte vlag geeft de finish van de race aan.

4. CHAMPIONSHIP

Het doel is om wereldkampioen te worden. Dit betekent dat een coureur aan in totaal 17 Grand Prix-wedstrijden deelneemt.

De punten die in de Grand Prix-wedstrijden worden gehaald, worden bij elkaar opgeteld en degene die na de 17de Grand Prix-wedstrijd de meeste punten heeft, is wereldkampioen.

De punten voor elke Grand Prix worden als volgt verdeeld:

1ste:	10 punten
2de:	6 punten
3de:	4 punten
4de:	3 punten
5de:	2 punten
6de:	1 punt



5. INDIVIDUAL CHAMPIONSHIP

In deze mode kunt u een kampioenschap rijden waarbij u het aantal Grand Prix-wedstrijden, de volgorde en de coureurslijst zelf kan bepalen.

5.1 De coureurs aanpassen:

U kunt op een team klikken om de twee coureurs van dat team aan de lijst toe te voegen, maar u kunt ook op een afzonderlijke coureur klikken.

Om een coureur van de lijst te verwijderen

selecteert u de naam van de coureur en klikt u op het pictogram Prullenbak.

5.2 De circuits aanpassen:

Hiervoor klikt u op het circuit dat u wilt toevoegen aan de lijst van de races die u gaat rijden.

Om een circuit van deze lijst te verwijderen selecteert u het circuit selecteren en klikt u op het pictogram Prullenbak.

6. CAREER MODE: DE UITDAGING

Deze nieuwe mode is speciaal voor ervaren coureurs en echte raceliefhebbers.

Zij kunnen professioneel gaan racen en proberen een contract te krijgen bij het beste team met het doel de wereldtitel in de wacht te slepen!

Met deze mode kunt u een heel seizoen (17 circuits) racen maar nu moet u rijden in een auto die u wordt toegewezen. Met deze auto moet u proberen een zo goed mogelijk resultaat te behalen.

Aan het einde van het seizoen kunt u, als uw resultaten goed genoeg waren, een echt contract aangeboden krijgen bij een team dat beter staat aangeschreven, waardoor u in een betere wagen kunt gaan rijden.



7. TIME ATTACK



Ghost off	U kunt racen zonder ghost
(crossed out)	
Trashcan	U kunt de geselecteerde ghost verwijderen

Deze mode is bedoeld voor spelers die recordtijden per ronde willen breken.

U krijgt een onverwoestbare auto, er is geen benzineverbruik en geen slijtage van de banden, zodat u door kunt blijven racen om de eerste plaats te bereiken van het "Hall of Fame"-klassement.



De speler kan uit twee modes kiezen: Free Run of Ghost.

7.1 Free Run

Uw auto staat zover voor de startlijn dat u deze lijn met een hoge snelheid kunt passeren. Zodra u over de lijn rijdt, gaat de klok lopen.

De race tegen de klok wordt alleen gestopt als u op de toets **Esc** drukt.

Wanneer u het baanrecord breekt (Hall of Fame), wordt deze ronde automatisch als 'ghost' opgeslagen.

Na elke ronde worden uw twee huidige gemiddelde tijden: het verschil tussen uw tijd en het baanrecord en de tellen met de lopende tijd afgebeeld.



Your Best (1'35"458) is de beste tijd die u tot dan toe hebt gereden.

Inter1 en **Inter2** zijn uw twee huidige gemiddelde tijden.

In het midden van het scherm loopt de teller van de tijd die verstrijkt (9"088).

Elke keer dat u onder een gemiddelde komt, wordt het verschil met het record aangegeven (-8.205).

Record (1'35"458) geeft de beste tijd aan die op het circuit is behaald. **Inter1** (15"990) en **Inter2** (53"016) geven de twee gemiddelde tijden van een speler aan die een recordtijd heeft gereden.



7.2 Ghost

Wanneer de Ghost-mode is ingeschakeld, gaat u de strijd aan met een ghost-auto. Deze komt ofwel overeen met uw eigen snelste tijd of de snelste tijd van een andere speler die eerder is geregistreerd. Aangezien de ghost geen echte auto is, kan de speler er niet mee in botsing komen. De ghost-tegenstander begint te rijden zodra de speler de startlijn passeert. De rondetijd van de ghost wordt geregistreerd en steeds als de twee wagens de startlijn passeren, wordt de klok op nul gezet. (Op **Esc** drukken om de race te stoppen).

Een ghost opslaan

U kunt voor het eerst een ghost opslaan nadat u ten minste één ronde hebt gereden.

- Om de beste tijd op te slaan drukt u op **Esc** drukken en kiest u 'Terminate'. De gereden tijd wordt als ghost geregistreerd.
- Om hierna tegen deze ghost te rijden, selecteert u deze op de ghost-pagina. U kunt maximaal tien ghosts per circuit opslaan. Hun tijden worden in aflopende volgorde gerangschikt.
- Om andere ghosts te bewaren moet u een ghost verwijderen of de tijd van de tiende ghost verbeteren...

Een ghost wijzigen

- Alle ghosts worden in de volgende directory opgeslagen: [Spel-directory]\f1 datab\scope
- De extensie van de bestanden is .SEQ
- De ghost-bestanden hebben de volgende naamgeving:

1ste teken:

Een letter die overeenkomt met het circuit waarop de ghost een race heeft gereden.

A...Australië	B...Brazilië
C...Argentinië	D...San Marino
E...Monaco	F...Spanje
G...Canada	H...Frankrijk
I...Groot-Brittannië	J...Duitsland
K...Hongarije	L...België
M...Italië	N...Oostenrijk
O...Luxemburg	P...Japan
Q...Europa.	

2de teken:

Een cijfer dat overeenkomt met de minuten van de ghost-tijd.

3de en 4de teken:

Cijfers die overeenkomen met de seconden van de ghost-tijd.

5de, 6de en 7de teken:

Cijfers die overeenkomen met de duizendsten seconden van de ghost-tijd

Voorbeeld: e125205.seq

Dit bestand geeft een ronde aan die de ghost tijdens de Grand Prix van Monaco, in een tijd van 1'25"205 heeft gereden.

- U kunt bestandsnaam wijzigen, maar de extensie .SEQ moet behouden blijven



8. SCENARIOMODE

In de Scenariomode kunt u onder speciale omstandigheden uw krachten meten met de snelste en beste coureurs...



Amateur	U rijdt 25% van de afstand op amateur-niveau
Pro	U rijdt 50% van de afstand op Pro-niveau
Expert	U rijdt 100% van de afstand op Expert-niveau
SCENARIO LIST	U kunt hier een situatie selecteren
OBJECTIVE	U krijgt informatie over het te behalen doel
DESCRIPTION	Voor een uitgebreide beschrijving van de situatie

... waarbij uw prestatie na de race wordt geanalyseerd



1. DE GARAGE

Als speler kunt u 13 soorten instellingen voor uw Grand Prix-racewagen definiëren en zo meer inzicht krijgen in de techniek van het autoracen.

Hier ziet u een typische garagepagina:



- 1 Toegang tot verschillende soorten instellingen.
- 2 Overschakelen van zes coureursinstellingen naar zeven instellingen.
- 3 Symmetrisch de rechter en linker instellingen wijzigen.
- 4 Naar de volgende instelling op dezelfde pagina.
- 5 De "pre-race"-instelling naar "race" of "race"-instelling naar "pre-race" kopiëren
- 6 Alle instellingen voor "pre-race" naar "race" of voor "race" naar "pre-race" kopiëren

Op die manier is het mogelijk om een of meer keuzen en combinaties van instellingen uit de pre-race-sessie op te slaan, zodat de auto

tijdens de race gebruik kan maken van de parameters die u tijdens de oefenronden hebt bepaald.

- 7 De standaardinstelling kiezen.
- 8 De standaardwaarde voor alle instellingen kiezen.
- 9 Instellingen afdrukken.
- 10 Help: uitleg over de verschillende instellingen en het effect daarvan op het gedrag van de auto.

Instellingen afdrukken:



- 1 Een bestandsnaam opgeven.
- 2 1 De instellingen opslaan in tekstvorm, toegankelijk via: [Spel-directory]\Save\1997\Prints.
- 3 Lijst met tekstbestanden.
- 4 Gekozen tekstbestand afdrukken zonder het spel te verlaten.
- 5 Gekozen tekstbestand verwijderen.



2. DE INSTELLINGEN

2.1 Coureursinstellingen

Versnelling

U kunt kiezen tussen handgeschakelde en automatische versnelling. Als u kiest voor de automaat zorgt de computer voor optimale schakeling.

Beginners kunnen het beste automatische versnelling kiezen.

Overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak.

De overbrengingsverhoudingen moeten worden aangepast aan de stijl van de diverse circuits. Met het afstellen van de overbrenging van de zesde versnelling regelt u de maximumsnelheid van de auto: een lange verhouding betekent een hogere snelheid op het rechte eind – maar het duurt ook langer voordat deze snelheid wordt bereikt. Een korte verhouding zorgt voor een duidelijk snellere acceleratie, maar een lagere topsnelheid. Nadat u de verhouding voor de zesde versnelling hebt ingesteld, stelt u de eerste versnelling af voor de langzaamste bocht. Pas daarna stelt u de andere verhoudingen tussen de zesde en de eerste in.

Om de overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak af te stellen bepaalt u de zesde versnelling door te kijken naar het maximum toerental dat op het langste rechte eind wordt bereikt. Als het toerental niet het maximum haalt waartoe de motor in staat is, is de overbrenging

te lang. Omgekeerd is het zo dat als het maximum toerental te snel wordt bereikt, de overbrenging te kort is. Stel daarna de eerste versnelling af aan de hand van het maximum toerental in de langzaamste bocht van het circuit: als het maximale toerental te snel wordt bereikt, verleng dan de overbrengingsverhouding van de eerste versnelling, als het maximum niet wordt bereikt, verkort dan de verhouding. Daarna plaatst u de andere overbrengingen trapsgewijs tussen de eerste en de zesde versnelling.

Lang - Kort

De overbrenging van een versnelling is de verhouding tussen het aantal tanden van de twee tandwielen van de versnellingsbak. De overbrengingsverhouding van de zesde versnelling is over het algemeen bijna 1 (bijvoorbeeld 62/64, 71/72 of 46/48). De overbrengingsverhouding van de eerste versnelling is het kortst, de overbrengingsverhouding van de zesde versnelling het langst. U verlengt de overbrengingsverhouding door de waarde te verhogen en verkort deze door de waarde te verlagen.

Trapsgewijze plaatsing

Trapsgewijze plaatsing heeft te maken met de verdeling van de versnellingen tussen de eerste en de zesde versnelling. Een goede trapsgewijze plaatsing houdt in dat er geen "gaten" tussen twee versnellingen voorkomen. Dat wil zeggen dat wanneer het maximale toerental van een versnelling eenmaal is bereikt, het toerental bij



het overschakelen naar een hogere versnelling niet te veel terugloopt. Ideaal is dat bij elke overbrengingsverhouding sprake is van een gelijke toename van het toerental.

Stuurinrichting

De verhouding van de stuurinrichting is de verhouding tussen de stand van het stuur en de hoek die de sturende wielen maken.

Stel deze verhouding zodanig af dat u in de langzaamste bocht van het circuit nog voldoende kunt sturen: als u bijvoorbeeld voor het circuit van Monaco de verhouding van de stuurinrichting op een hoge waarde instelt, kunt u zonder problemen de Loews-bocht nemen. Opmerking: hoe groter de stuuruitslag, hoe sneller de banden slijten.

Remkrachtverdeling voor- en achterremmen

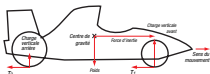
De remkrachtverdeling is de verhouding tussen de remkracht van de voor- en achterremmen. Bij een slecht afgestelde remverhouding zullen de vier wielen niet maximaal remmen. De remverhouding is ook van invloed op de manier waarop u een bocht in gaat: hoe meer u de verhouding verschuift naar de achterkant, hoe sneller de achterremmen als eerste zullen blokkeren en de auto de neiging tot overstuur krijgt. Een auto waarvan de voorwielen als eerste blokkeren is altijd makkelijker te besturen dan een auto waarvan de achterwielen als eerste blokkeren.

Als u de aerodynamica van de auto al hebt aangepast, is het de moeite waard om de tijd te nemen om de remverhouding in te stellen, want een juiste verhouding varieert naar gelang de verticale belasting.

Als u moeite hebt met het remmen in bochten (onderstuur), verhoog dan de remverhouding achter. Als de auto onstabiel lijkt tijdens het remmen en de neiging vertoont tot overstuur, zet dan meer remkracht op de voorremmen.

Remkracht

De remkracht (of remweerstand) is de weerstand van de wrijving tussen de banden en de weg en is tegengesteld aan de rijrichting. Als de grip van de band op de weg onvoldoende is, zal het wiel blokkeren.



Tengevolge van de vertraging die zich bij het remmen voordoet in het zwaartepunt van de auto, gaat het remmen gepaard met een verandering van de verticale belasting, waarbij het gewicht verschuift van de achteras naar de vooras. De grip van de banden op de weg is afhankelijk van de verticale belasting: hoe hoger de belasting, hoe sterker de grip en omgekeerd. De weerstand kan op een bepaald moment groter zijn dan de grip van de banden op de weg, waardoor de achterwielen blokkeren en hun grip verliezen.

De remverhouding is daarom de afstelling van de weerstand voor en achter met de bedoeling te voorkomen dat de achterwielen blokkeren of om dit eventueel te bevorderen.

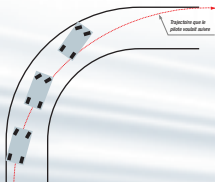
Onderstuur (onderstuurde auto)

Een auto onderstuurt in een bocht als de voorbanden hun grip op de weg verliezen (slippen) voordat de achterbanden dat doen. De voorwie-



len reageren dan niet goed meer op het stuur. Hoe de coureur ook aan het stuur draait, de auto rijdt rechtdoor en heeft de neiging om aan de buitenkant uit de baan te lopen.

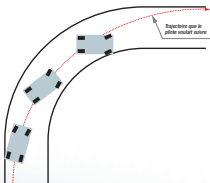
Om een onderstuurde auto weer onder controle te krijgen moet u onmiddellijk de verticale belasting aan de voorkant verhogen door de voet van het gaspedaal te halen en misschien zelfs licht te remmen. Een onderstuurde auto behoudt een **stabiel** weggedrag, in tegenstelling tot een overstuurde auto.



Overstuur (overstuurde auto)

Een auto overstuurt in een bocht als de achterbanden hun grip op de weg verliezen (slippen) voordat de voorbanden dat doen. De auto breekt dan aan de achterkant uit, wat meestal eindigt in een spin. Om deze vervelende situatie te vermijden dient u licht tegenstuur te geven en voorzichtig uw voet van het gaspedaal te halen om zo te proberen om de grip van de achterbanden te herstellen. Maar neem niet te snel gas terug of, nog erger, rem niet te hard, want dan valt de verticale belasting aan de achterkant weg en neemt de grip van de banden nog verder af. De beste coureurs weten de slip van de auto onder controle te houden door tegenstuur te geven en een heel klein beetje te accelereren.

Een overstuurde auto heeft een **onstabiel** weggedrag, in tegenstelling tot een onderstuurde auto.



Stabiel/onstabiel weggedrag

Een auto heeft een stabiel weggedrag als hij bij een abrupte snelheidsvermindering terugkeert naar zijn oorspronkelijke koers. Een onderstuurde auto is net zo stabiel als een auto met een neutraal weggedrag. Een overstuurde auto is per definitie onstabiel want bij een abrupte snelheidsvermindering raakt de auto plotseling in een spin.

Een auto met een stabiel weggedrag is daarom veel gemakkelijker te besturen dan een auto met een onstabiel weggedrag.

Een auto heeft een neutraal weggedrag als de voor- en achterwielen in een bocht tegelijk hun grip verliezen. Dit is de ideale situatie, want de auto blijft precies op koers en de coureur hoeft niet te corrigeren.

Aërodynamica - spoilers

De voor- en achterspoilers zorgen ervoor dat de auto aan de weg "kleeft" dankzij de **neerwaartse druk** die ze produceren. Ze geven de auto meer grip in bochten omdat ze de



verticale belasting verhogen, maar ze verlagen ook de topsnelheid in rechte lijn doordat ze weerstand veroorzaken.

U kunt de hoek van de spoilers aanpassen: hoe groter de hoek, hoe meer grip de auto heeft en hoe lager de maximumsnelheid.

Het is het beste om de overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak in te stellen direct nadat de spoilers zijn ingesteld.

De stand van de spoilers beïnvloedt ook het remvermogen: hoe vlakker de spoilers, hoe eerder moet worden geremd.

Ook de carrosserie van de auto veroorzaakt een neerwaartse druk, afhankelijk van de hoek die de auto met de weg maakt. De "kale" carrosserie, dat wil zeggen de hele auto behalve de wielen en de ophanging, produceert ook nog een andere kracht, het zogeheten **grondeffect**.

Als de auto geen hoge topsnelheden haalt, verklein dan de hoek van de voor- en achterspoilers. Daardoor neemt de snelheid op het rechte eind toe, maar als bijkomend gevolg vermindert de grip in bochten. Stel in het algemeen voor langzamere circuits (Monaco, Budapest) de spoilers in op een grotere hoek om meer grip te krijgen. Voor de snellere circuits (Monza, Hockenheim) stelt u de spoilers in op een kleinere hoek om op het rechte eind meer snelheid te kunnen maken. Voor "gemengde" circuits gaat het erom de juiste balans te vinden tussen snelheid en grip in de bochten. Als de auto neigt naar onderstuur, vergroot dan de hoek van de voorspoiler.

Als de auto neigt naar overstuur, vergroot dan de hoek van de achterspoiler. Opmerking: maak het

verschil tussen de voor- en achterspoilers niet te groot, anders riskeert u dat de auto onderstuurd raakt.

Als u de hoek aan de achterkant verkleint om snelheid te winnen, stabiliseer het weggedrag van de auto dan door ook de hoek aan de voorkant te verkleinen.

Neerwaartse druk

De spoilers werken in feite als omgekeerde vliegtuigvleugels. Zoals de vleugels van een vliegtuig ervoor zorgen dat een vliegtuig vliegt, produceert een spoiler in de luchtstroom wordt geplaatst die wordt veroorzaakt door de verplaatsing van de auto een neerwaartse kracht die de verticale belasting vergroot en de auto steviger op de weg drukt. De neerwaartse druk is gerelateerd aan het kwadraat van de snelheid van de auto en kan drie tot vier maal het gewicht van de auto bedragen.

Verticale belasting

De verticale belasting is de som van alle verticale krachten die op het voertuig inwerken. Dit zijn onder meer het gewicht van de auto, de aërodynamische krachten en de weerstand bij het accelereren of remmen (lastenwisseling). De verticale belasting is van essentieel belang voor het weggedrag van de auto: hoe groter de kracht op de ophanging, hoe meer deze kracht op de banden wordt overbracht. Dus als algemene regel geldt: hoe hoger de verticale belasting, hoe meer de auto op de weg "kleeft".

Luchtweerstand

Net zoals alle voorwerpen in een luchtstroom wordt de auto vertraagd door de carrosserie en de aërodynamische extra's – dit noemt men de aërodynamische luchtweerstand. Ook deze kracht is gerelateerd aan het kwadraat van de snelheid, dus hoe hoger de snelheid, hoe sterker



de afremming. Als de hoek van de spoilers wordt vergroot (vooral aan de achterkant) neemt de luchtweerstand toe.

Hoek van de spoiler

Dit is de hoek van de spoiler ten opzichte van de luchtstroom. Hoe groter de hoek, hoe groter de neerwaartse druk, maar ook hoe groter de luchtweerstand.

U stelt deze hoek in bij de aërodynamische afstelling.

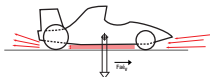
Hoek van de auto

Net zoals de spoilers veroorzaakt ook de carrosserie een neerwaartse druk. Omdat de wielophangingen verstelbaar zijn (**rijhoogte**) heeft ook de carrosserie een hoek. Hoe groter deze hoek, hoe groter de neerwaartse druk. Vergeleken met de neerwaartse druk die door de spoilers wordt geproduceerd, is deze druk echter minder belangrijk. Aan de andere kant heeft de hoek van de auto een belangrijke invloed op de luchtweerstand: hoe groter de hoek, hoe groter de luchtweerstand en hoe lager de maximumsnelheid.

Het is belangrijk om de hoek van de auto zo af te stellen dat de voorkant lager is dan de achterkant.

Grondeffect

Door de vlakke bodem en afzuiger achterop ontstaat er onder het chassis een onderdruk, waardoor de grip van de auto op de weg wordt verbeterd. De onderdruk varieert afhankelijk van de hoogte van het chassis boven de weg. Deze onderdruk veroorzaakt een zuigkracht tussen de auto en de weg, waardoor de verticale belasting toeneemt.



Hoe lager het chassis, hoe groter de zuigkracht.

Brandstofniveau

Dit is de hoeveelheid brandstof in de tank. Hoe meer brandstof, hoe zwaarder de auto wordt. Dit betekent dat de acceleratie trager wordt, dat de remweg toeneemt en dat de maximumsnelheid afneemt. U dient echter wel zoveel brandstof mee te nemen dat u niet zonder komt te staan.

Uiteindelijk is het brandstofverbruik afhankelijk van uw rijstijl. Hoe sneller u rijdt, hoe meer de banden slippen en hoe meer brandstof u verbruikt.

Bepaal zorgvuldig de hoeveelheid brandstof die u meeneemt en houd daarbij rekening met het aantal pitstops dat u gaat maken. Neem voor de zekerheid altijd iets meer brandstof mee dan strikt noodzakelijk, voor het geval dat u te veel verbruikt.

Banden

De banden vormen het enige contact tussen de auto en de weg en zijn van doorslaggevend belang voor de prestaties van de auto. Met goede banden kan de auto goed presteren, met slechte banden is de race in feite al verloren. De banden van een Formule 1-wagen zijn van een zeer hoge kwaliteit, maar zelfs de sterkste banden gaan nooit langer mee dan één race en onder extreme omstandigheden zelfs niet langer dan een paar ronden.

Uw rijstijl is van grote invloed op de slijtage: hoe vaker de auto slijpt, hoe vaker de wielen blokkeren en hoe sneller de banden verslijten.

Er zijn twee typen banden: gladde banden – voor droog weer (de zogeheten "slicks") en



profielbanden – voor als het regent. Voor natte banden bestaat slechts één kwaliteit rubber, voor slicks bestaan er vier.

De verschillende typen banden die in de racerij worden gebruikt, worden ingedeeld aan de hand van de kwaliteit rubber, volgens hun verhouding duurzaamheid/prestatie.

In het algemeen leveren zachte banden (type S) betere prestaties omdat ze een betere grip op de weg hebben, maar ze zijn meestal al na zo'n twintig ronden versleten.

Harde banden (type H) presteren minder goed omdat ze minder grip hebben, maar ze gaan wel langer mee.

Kies de snelste banden (zacht) voor de kwalificaties, die maximaal 12 ronden duren – iets meer dan de helft van de gemiddelde levensduur van dit soort banden.

Houd bij de keuze van de banden rekening met het aantal pitstops dat u gaat maken en met uw rijstijl: kies een harde band als u geen of één pitstop voorziet, en kies een zachte band als u diverse pitstops gaat maken.

Als het regent, slijten regenbanden niet zo snel, maar als het droog is wel. Als het circuit opdroogt, vervul dan de banden voor slicks.

2.2 Afstellingen door de monteurs

Vering

De wielophanging bestaat uit veren, **stabilisatorstangen** en **schokdempers**. De veren bepalen de verticale beweging van de wielen ten opzichte van het chassis. Dit noemt men de **veerweg**. Hoe harder (stijver) de veer is,

hoe meer kracht er nodig is om het wiel een veerweg te geven. De afstelling van de veerweg van de afzonderlijke wielen beïnvloedt het weggedrag van de auto, met name de **roll** - en **stampneiging**, van het chassis. Hoe stugger de vering, hoe minder rolneigingen de auto in bochten heeft en hoe minder stampneigingen hij heeft tijdens het accelereren of remmen. Op het rechte eind geldt dat hoe zachter de vering, hoe beter de wielophanging oneffenheden opvangt, waardoor de banden beter contact houden met de weg. Bij het remmen wordt de verplaatsing van de verticale belasting echter groter. De achterwielen worden minder belast waardoor de remmen minder doelmatig functioneren. In bochten betekent een soepeler afstelling van de vering dat de wielen goed contact met de weg houden, maar als de vering te slap is wordt het ingaan en verlaten van bochten moeilijker en reageert de auto langzamer.

De stabilisatorstangen voor en achter versterken de vering alleen als de auto rolt. Daarom kan de stugheid van de wielophanging op het rechte eind, waar normaal gesproken geen rolneigingen optreden, verschillen van die in bochten, waar de auto wel rolt. In bochten is de wielophanging stugger vanwege de stabilisatorstangen.

Als de auto te veel stuiterd over oneffenheden en u daardoor tijd verliest bij het accelereren, versoepel (verzacht) dan de voor- en achtervering.

Als de banden te snel slijten, versoepel dan de vering.

Als de achterwielen regelmatig blokkeren tijdens het remmen, verander dan de remverdeling ofverstevig de voorvering en verslap de achtervering.

Als de auto overstuur vertoont, verhoog dan de stugheid van de voorste stabilisatorstang en/of



verminder de stugheid van de achterste stang. Als dit niet voldoende is, maak dan de voorvering harder en/of verzacht de achtervering. Maar bedenk wel dat u daarmee ook het risico loopt dat het gedrag van de auto bij oneffenheden, remmen en bij het ingaan/verlaten van bochten eveneens kan veranderen.

Als de auto te langzaam reageert in bochten, verhoog dan de stugheid van zowel de voor- als de achtervering.

*Als de auto bij het accelereren op het rechte eind het wegdek raakt en een spoor van vonken trekt, verhoog dan de stugheid van de achtervering, monteer **stootrubbers** of stel desnoods de carrosserie aan de achterkant hoger af.*

*Als de auto bij het remmen op het rechte eind een spoor van vonken trekt, verstevig dan de voorvering of monteer **stootrubbers** of stel de carrosserie aan de voorkant hoger af.*

Rol- en stampneigingen

De rol- en stamphoeken beïnvloeden de stand van de auto ten opzichte van de weg.

De rolneiging is de hoek die het chassis maakt ten opzichte van een horizontale lengteas. Deze hoek wordt veroorzaakt door de middelpuntvliedende kracht in bochten, net zoals bij een wiel dat over een oneffenheid of tegen een helling op rijdt. De rolneiging heeft een negatieve invloed op de wegligging: de banden slippen sneller en de verplaatsing van verticale belasting is groter.

De stampbeweging is de hoek die het chassis maakt ten opzichte van een horizontale dwarsas. Deze hoek is niet alleen afhankelijk van het traagheidseffect dat optreedt tijdens het remmen of accelereren, maar verandert ook als een wiel over een oneffenheid of tegen een helling op rijdt. De stampneiging heeft een

negatieve invloed op de wegligging: de banden slippen sneller en de verticale belasting is groter.

Rolneiging:

Voorbeeld van een Formule 1-wagen die sterk rolt



Stampneiging:



Veerweg

De veerweg is de stand van het wiel ten opzichte van het chassis van de auto. In een bocht naar rechts wordt bijvoorbeeld de afstand tussen het buitenste voorwiel en het chassis korter, terwijl de afstand tussen het binnenste voorwiel en het chassis toeneemt. Alle vier de wielen hebben een veerweg.

Stabilisatorstangen

De stabilisatorstangen vormen een onderdeel van de wielophanging en dienen om de rolneiging te beperken. Ze maken de ophanging stugger en zijn vooral belangrijk in bochten. De afstelling van de stabilisatorstangen is van groot belang voor het gedrag van de auto in bochten: als de auto onderstuur vertoont, verminder dan de stugheid van de voorste stabilisatorstang. Als de auto overstuur vertoont, verminder dan de stugheid van de achterste stabilisatorstang.

Rijhoogte

De rijhoogte is de hoogte tussen de auto en de weg en wordt gemeten ter hoogte van de voor-



en achteras. De ingestelde hoogte geldt als de auto stilstaat en verandert als de auto in beweging is, als gevolg van de neerwaartse kracht, de veerweg en de rol- en stampneigingen.

De rijhoogte beïnvloedt de wegligging van de auto doordat het zwaartepunt wordt verlaagd, waardoor de auto minder rol- en stampneigingen vertoont. Een lagere rijhoogte vergroot ook de neerwaartse kracht.

Opmerking: de voorkant van het chassis moet altijd lager dan of gelijk te zijn aan de achterkant te zijn anders is de neerwaartse kracht nul. De minimale rijhoogte is de hoogte waarop het chassis de weg raakt.

U kunt de rijhoogte verlagen om de neerwaartse kracht te vergroten zonder dat de luchtweerstand toeneemt. Om van de neerwaartse druk te profiteren dient u de voorkant altijd lager af te stellen dan de achterkant.

U kunt de rijhoogte ook verlagen om de auto wendbaarder te maken bij het ingaan van bochten en bij het veranderen van richting en te zorgen dat hij beter reageert bij het remmen.

Als de auto af en toe het wegdek raakt kunt u de rijhoogte vergroten, de vering stugger maken of stootrubbers monteren. Als u een spoor van vonken ziet of als u een schurend geluid hoort weet u dat de auto het wegdek raakt.

Stootrubbers

Een stootrubber is een stuk zeer hard rubber dat boven de schokdempers wordt gemonteerd. U stelt in vanaf welke veerweg de stootrubbers gaan meedoen. Stootrubbers worden gebruikt als de vering is ingesteld en de auto toch nog de grond blijft raken. U kunt uiteraard besluiten om geen stootrubbers toe te passen. Het betreft hier een extra mogelijkheid als aanvulling op de gewone vering.

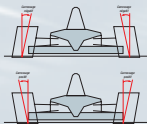
Als de auto over het wegdek schuurt en u de afstelling van de vering niet wilt veranderen, kunt u de stootrubbers verlengen. Stel de rubbers zodanig af dat de auto niet langer de grond raakt: gebruik de telemetrie om de veerwegen van de diverse wielen te berekenen en de rubbers in te stellen.

Door het toevoegen van stootrubbers kunt u de rijhoogte verminderen. Kies een zodanige afstelling dat de auto op het rechte eind of in bochten niet langer de grond raakt. Gebruik de telemetrie om de veerwegen van de diverse wielen te berekenen en de rubbers nauwkeuriger in te stellen.

Het gebruik van stootrubbers in bochten heeft hetzelfde effect als een grote toename van de stugheid van de vering. Als u stootrubbers aan de voorkant gebruikt zal de auto daardoor onderstuur vertonen en als u stootrubbers aan de achterkant gebruikt zal overstuur optreden.

Schokdempers

De schokdempers maken net als de vering en de stabilisatorstangen deel uit van de wielophanging. Ze dempen de veerweg door de opgehoopte energie in de veren te af te voeren en een te grote veerweg te voorkomen. Als de auto een bocht in of uit gaat, remt, accelereert of over een oneffenheid rijdt, zorgen de schokdempers ervoor dat de veerweg wordt beperkt.



De rol van de schokdempers verandert afhankelijk van de vraag of het wiel zich naar het chassis toe (invering) of van het chassis af beweegt (ontspanning). Bij invering regelen de schokdempers de beweging van de auto als deze over een oneffenheid rijdt. Bij ontspanning beperken ze de rolneiging en leveren op die manier een bijdrage aan de wegligging van de auto bij het ingaan en verlaten van bochten. In het algemeen worden de schokbrekers zo ingesteld dat ze drie tot vier maal meer kracht leveren bij ontspanning dan bij invering.

Als de auto danst over oneffenheden en bij het accelereren lijkt los te komen van de grond, versoepel dan de invering van de achterste schokdempers of zelfs van alle vier de schokdempers.

Als de auto danst over oneffenheden en bij het remmen lijkt los te komen van de grond, versoepel dan de invering van de voorste schokdempers of zelfs van alle vier de schokdempers.

Als de auto erg trilt na oneffenheden, waardoor de neerwaartse druk afneemt en de banden slippen bij het accelereren of remmen, maak de invering van alle vier de schokdempers dan stugger.

Als de auto langzaam reageert bij het ingaan en verlaten van bochten, maak dan de ontspanning van alle vier de schokdempers stugger.

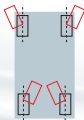
Als de auto bij het ingaan en verlaten van bochten een neiging tot onderstuur vertoont, versoepel dan de ontspanning van de voorste schokdempers en maak de ontspanning van de achterste schokdempers eventueel stugger.

Als de auto bij het ingaan en verlaten van bochten een neiging tot overstuur vertoont, versoepel dan de ontspanning van de achterste schokdempers en maak de ontspanning van de

voorste schokdempers eventueel stugger. Probeer zoveel mogelijk rekening te houden met de ingestelde ontspanning en invering van de schokdempers.

Wielvlucht

De wielvlucht of camber is de hoek die het wiel vormt ten opzichte van de loodlijn. De wielvlucht is positief als de wielen ter hoogte van de grond naar de binnenkant van de auto wijzen en negatief als de wielen naar buiten staan.



De instelling van de wielvlucht dient om de banden in een zodanige stand te plaatsen dat ze een optimale prestatie leveren; daarbij dient in bochten de hele breedte van de band volledig te worden gebruikt. Bij een verkeerd ingestelde wielvlucht worden de banden te warm, waardoor buitensporige slijtage ontstaat.

De juiste instelling van de wielvlucht kunt u bepalen door de temperatuur aan de binnenkant, in het midden en aan de buitenkant van de banden te meten.

Let goed op de temperatuur van deze drie punten op de banden. Als de temperatuur aan de buitenkant van de band stijgt is de wielvlucht te groot: verlaag dan de waarde, rij nog een paar ronden en controleer de temperatuur daarna opnieuw. Als echter de temperatuur aan de binnenkant van de band stijgt is de wielvlucht te klein en dient u deze te vergroten. Als de temperatuur van de hele band ruwweg hetzelfde



blijft hoeft u niets aan de wielvlucht te veranderen.

Wieluitlijning

Bij de wieluitlijning verandert u de hoek van een set wielen ten opzichte van de lengte-as van de auto. Dit wordt het "toespoor" genoemd als de wielen een V vormen waarvan het open einde naar de achterkant van de auto wijst, of "opening" als de wielen een V vormen waarvan het open einde naar de voorkant van de auto wijst.

Het toespoor en de opening bepalen in feite de reactietijd van elke set banden, omdat ze het "afdrijven" (drift) van de individuele banden bepalen als de auto een bocht ingaat. Hoe breder de opening van de voorste set hoe minder direct de auto reageert. Hoe groter het toespoor aan de achterkant, hoe stabiel de auto wordt.

De wieluitlijning is van grote invloed op de slijtage van de banden, omdat er sprake is van een permanente drift.

Als de auto bochten te langzaam ingaat, verklein dan de voorste opening en verklein het achterste toespoor.

Als de auto bochten niet nauwkeurig genoeg ingaat, vergroot dan de voorste opening en verklein het achterste toespoor.

Als de banden te snel slijten, verklein dan de opening of het toespoor van de betreffende set.

Motorvermogen

De motor wordt gekenmerkt door de verhouding tussen toerental en vermogen. U kunt het toerental instellen op het maximum dat de motor aankan, maar daarbij dient u te bedenken dat de motor dan weliswaar meer vermogen levert, maar ook minder betrouwbaar wordt. Hoe groter het motorvermogen, hoe hoger de maximumsnelheid.

Zoek naar het juiste evenwicht tussen vermogen en betrouwbaarheid. Als u voor maximaal vermogen kiest, kan de betrouwbaarheid nooit 100% zijn.

Toerental

Het toerental van de motor is het aantal omwentelingen per minuut. Hoe hoger het toerental, hoe meer vermogen de motor levert, maar ook hoe groter de kans op defecten.

Koppel

Een motor wordt ook gekenmerkt door het koppel, dat varieert met het toerental. De kromme die het koppel weergeeft, wordt bepaald door de interne eigenschappen van de motor (capaciteit, vorm van de cilinders enz.). Het vermogen van de motor is het resultaat van het koppel dat wordt geproduceerd door het toerental.

3. Configureren van de auto

3.1 De effecten van de instellingen

Bij het instellen van de auto gaat het om twee dingen: het verbeteren van de prestaties en/of het verbeteren van de balans van de auto voor een bepaald circuit. Een auto is in balans als hij



niet te veel onderstuur of overstuur vertoont en zo neutraal mogelijk reageert. Het probleem bij het afstellen van een Formule 1-wagen is dat alle instellingen elkaar beïnvloeden. Als één parameter wordt veranderd kunnen de prestaties van de auto in een bepaald opzicht verbeteren, maar in andere opzichten verslechteren. De beste rondetijden maakt u dus met een auto die is ingesteld op een compromis voor het circuit als geheel.

De belangrijkste doelstellingen bij het afstellen van de auto zijn:

- 1 - Evenwichtig weggedrag in bochten
- 2 - Beste compromis tussen hoge snelheid in bochten en lage topsnelheid op het rechte eind.

Het is belangrijk dat specifieke problemen met betrekking tot de besturing en stabiliteit van de auto op alle punten van het circuit worden opgelost.

3.2 Langzame rechte einden en bochten

Remmen op het langzame rechte eind

Het brandstofniveau is hierbij buitengewoon belangrijk, omdat het van invloed is op het gewicht van de auto: hoe meer brandstof er aan boord is, hoe moeilijker de auto remt. Ook de keuze van de banden beïnvloedt het remmen: hoe zachter de banden, hoe beter ze remmen. Nadat deze twee keuzen zijn gemaakt, kunt u de remkrachtverdeling afstellen om de remmen zo doelmatig mogelijk hun werk te laten doen, waarbij ze aan de voorkant het eerst de blokkeringsgrens bereiken. De ideale verdeling

voor dit type remmen hangt af van de twee eerdere instellingen. Mogelijk dient u de vering nog verder af te stellen om een te grote stampneiging bij het remmen te voorkomen. Bij een oneffen circuit kan het ook nodig zijn om de schokdempers verder af te stellen.

Remmen en insturen van een langzame bocht

De juiste remkrachtverdeling voor remmen op het rechte eind is mogelijk niet goed genoeg in bochten. De buitenste voorband wordt dan namelijk zwaarder belast dan de binnenste achterband. Als de remkracht te veel op de achterkant rust kan het achterwiel blokkeren. Probeer de remkrachtverdeling zodanig in te stellen dat dit probleem wordt vermeden. Stel vervolgens de stabilisatorstangen af. Hoe stugger deze zijn, hoe sneller de auto op het stuur reageert. Maar wees voorzichtig, want de stabilisatorstangen beïnvloeden het gedrag van de auto in bochten en veroorzaken onderstuur en overstuur.

Ook de schokdempers dienen zo stug mogelijk te zijn, zodat de auto alert reageert. Maar ook hier dient u een compromis te vinden zodat er niet te veel onderstuur of overstuur optreedt. Stel de rijkhoogte zo laag mogelijk af, zodat de auto alert reageert, maar nergens op het circuit de grond raakt. Stel ten slotte de uitlijning aan de voorkant (opening) en aan de achterkant (toespoor) zodanig in dat de auto optimaal reageert op het stuur.

Begin in een langzame bocht met het instellen van de wielvlucht: een enigszins negatieve wielvlucht verhoogt de grip van de banden. Controleer de gekozen waarde voor de wielvlucht door na een paar ronden op het circuit de temperatuur van de banden te meten. Een



gelijkmatige temperatuur duidt op een goede instelling. Voor circuits waarvan de meeste bochten in dezelfde richting liggen, kunt u de ene kant van de auto anders afstellen dan de andere - maar let dan goed op bij bochten in tegengestelde richting.

De keuze van de banden is van essentieel belang, omdat deze niet alleen de grip bepaalt maar ook de snelheid in de bochten. Stel vervolgens de stabilisatorstangen en de vering zodanig af dat de auto zo neutraal mogelijk reageert. U kunt de auto onderstuur of overstuur meegeven naar gelang uw eigen rijstijl, maar een neutrale auto is het meest doelmatig en veroorzaakt minder slijtage aan de banden.

Accelereren bij het uitkomen van een langzame bocht

De belangrijkste instelling hier is het motorvermogen. Hoe groter het vermogen, hoe sneller de acceleratie en hoe hoger de topsnelheid. Hoe meer brandstof u meeneemt, hoe zwaarder de auto is en hoe langzamer de acceleratie.

Tegelijkertijd moet u de overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak zodanig instellen dat een snelle acceleratie wordt bereikt.

Ook de keuze van de banden is belangrijk. Hoe zachter de banden, hoe eerder u bij het uitkomen van de bocht weer kunt accelereren. Stel vervolgens de stabilisatorstangen aan de voorkant stugger in dan aan de achterkant, zodat de achterwielen minder slippen en de auto meer onderstuur vertoont in bochten.

Stel ten slotte de schokdempers zo stug mogelijk af om de rolneiging te beperken.

Accelereren op het langzame rechte eind

Het motorvermogen bepaalt de acceleratie van de auto; hoe krachtiger de motor, hoe sneller de acceleratie en hoe hoger de maximumsnelheid. Ook het brandstofniveau is belangrijk, hoe zwaarder de auto, hoe langzamer de acceleratie. Stel na het motorvermogen de verhoudingen van de versnelling zodanig in dat een snelle acceleratie wordt bereikt.

3.3 Snelle rechte eind en bochten

Remmen op het snelle rechte eind

De luchtweerstand helpt bij het remmen: hoe groter de hoek van de spoilers, hoe groter de luchtweerstand. Ook het grondeffect en de neerwaartse druk van de spoilers zijn belangrijke factoren. Ze vergemakkelijken het remmen door de verticale belasting op de banden te vergroten. Let op dat er genoeg neerwaartse druk op de achterkant rust om te voorkomen dat de achterwielen als eerste blokkeren.

De hoek van de spoilers en de auto zelf spelen een rol bij het instellen van de beste remkrachtverdeling, die met de snelheid van de auto kan veranderen. Door aërodynamische invloeden verschilt de ideale verdeling bij hoge snelheid dus van de ideale verdeling bij lage snelheid.



Remmen en insturen van een snelle bocht

De neerwaartse druk heeft invloed op de stabiliteit van de auto bij het remmen bij hoge snelheden. Hoe groter de neerwaartse druk, hoe doelmatiger kan worden geremd en hoe stabielere de achterkant van de auto is. Als op de voorkant voldoende druk staat, laat de auto zich gemakkelijker de bocht in sturen.

De beste remkrachtverdeling voor bochten met hoge snelheden is niet dezelfde als die voor remmen op het rechte eind, omdat in bochten de buitenste voorband zwaarder wordt belast dan de binnenste achterband. Een remkrachtverdeling waarbij de nadruk te veel op de achterkant ligt, kan dus leiden tot blokkering van de achterwielen. Probeer dit te vermijden als u de remkrachtverdeling instelt.

Ook de keuze van de banden is belangrijk: hoe zachter de banden, hoe later u in bochten kunt remmen.

Stel de schokdempers stug af. Daardoor vermijdt u gevaarlijk "dansen" bij hoge snelheden, wat de bestuurbaarheid negatief beïnvloedt.

Stel ten slotte de uitlijning aan de voorkant (opening) en aan de achterkant (toespoor) zodanig in dat de auto optimaal reageert op het stuur.

In snelle bochten verhoogt de neerwaartse druk

de snelheid, maar doet deze tevens de luchtweerstand toenemen. Probeer het juiste compromis te vinden om in snelle bochten de hoogste snelheid te bereiken. Stel de hoek van de voor- en achterspoilers zodanig in dat de auto uitgebalanceerd is.

Ook de rijkhoogte speelt een belangrijke rol omdat deze van invloed is op het grondeffect. Stel de rijkhoogte zo laag mogelijk in zonder dat de auto over de grond schuurt.

Accelereren op het snelle rechte eind

Het motorvermogen bepaalt de acceleratie van de auto; hoe krachtiger de motor, hoe sneller de acceleratie en hoe hoger de maximumsnelheid. De aërodynamische instellingen bepalen de uiteindelijke maximumsnelheid: hoe groter de hoek van de spoilers, hoe groter de luchtweerstand en hoe lager de maximumsnelheid. Probeer een compromis te vinden tussen een hoge maximumsnelheid en voldoende grip in de bochten van het betreffende circuit.

Stel na het motorvermogen de verhoudingen van de versnellingsbak in, zodat de motor via de zes versnellingen optimaal wordt gebruikt.

Help-informatie

Klik op de knop van de instellingenpagina (vgl. 1. DE GARAGE)

4. TELEMETRIE.

Dit is een hulpmiddel waarmee u het gedrag van de auto tijdens een ronde kunt analyseren, alsmede uw eigen rijstijl tijdens elk stadium daarvan: het ingaan en verlaten van een bepaalde bocht, de rijstijl op een bepaald recht stuk, enz.

Deze functie is toegankelijk via het Garage-pictogram nadat u minimaal één ronde hebt afgelegd.



4.1 De gegevens opslaan

De volgende gegevens worden opgeslagen:

- Snelheid
- Overbrengingsverhouding van de versnellingsbak
- Veerweg (links en rechts voor, links en rechts

achter)

- Wielvlucht of camber (links en rechts voor, links en rechts achter)
- % acceleratie
- % remmen
- Hoek van de stuuruitslag
- Draaisnelheid van de wielen (links en rechts voor, links en rechts achter)

4.2 De gegevens analyseren



Naam van circuit

Afbeelding van circuit

geeft aan welk gedeelte van het circuit wordt afgebeeld in het display-gedeelte voor bochten (in geel). De balk komt overeen met het gedeelte in de display-zone.

Vergrootglas

informatie over in- en uitzoomen

Linker horizontale balk

verplaatsing op de X-as

Rechter horizontale balk

zoomniveau voor Z wijzigen

Bovenste verticale balk

verplaatsing op de Y-as

Onderste verticale balk

zoomniveau voor Y wijzigen

LCD-scherm onder rechter kolom

X-as: toont de positie van de groene balk op X



Overzicht van afgelegde ronden
(aantal, datum, tijd)

kiezen welke ronde moet worden afgebeeld en geanalyseerd

Grijze pijlen omlaag en LCD-schermen

een ronde in een kolom plaatsen

Enkele pijl links

alleen de linker kolom plaatsen

Enkele pijl rechts

alleen de rechter kolom plaatsen

Dubbele pijl

dallebei de kolommen tonen
U kunt dus een of twee ronden kiezen en tegelijkertijd afbeelden

Naar links wijzende pijl (onderaan links)

terug

Grijze toetsen (rechts van de rechter kolom)

kiezen welke gegevens grafisch moeten worden afgebeeld (snelheid, versnelling, enz.)





Naam van gegevens, kromme (bijv.: SNELHEID)

Linker LCD-scherm

Y-as-waarde van ronde in linker kolom

Rechter LCD-scherm

Y-as-waarde van ronde in rechter kolom

Knop

Keuze van het soort kromme dat moet worden afgebeeld (d.w.z. van opgeslagen gegevens)



Met behulp van de muis kunt u

- Inzoomen: klik op de rechter muisknop (een kruis in het kader geeft aan dat de maximale vergroting is bereikt).
- De verticale lijn verplaatsen: klik op de linker muisknop.

4.3 Telemetrie-voorbeelden

Telemetrie is een krachtig hulpmiddel waarmee u de auto zodanig kunt beheersen en instellen dat een optimale prestatie wordt bereikt.

Telemetrie is een tweezijdig hulpmiddel, want u kunt hiermee zowel de auto optimaal afstellen als uw eigen rijstijl bijschaven.

Uw rijstijl optimaliseren

Voorbeeld 1: Re-acceleratiepunt

Door twee snelheidskrommes met elkaar te vergelijken ziet u direct dat re-acceleratiepunt A veel eerder valt dan re-acceleratiepunt B. Het bepalen van het ideale re-acceleratiepunt voor elke bocht is een gemakkelijke manier om tijd te winnen. In theorie is het ideale re-acceleratiepunt het middelste punt van de kromme.



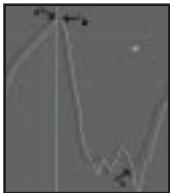
Voorbeeld 2: Rempunt

Onderstaand voorbeeld maakt duidelijk dat laat afremmen (punt B op de witte kromme) u verder de bocht in voert, met het daarmee gepaard gaande snelheidsverlies, waardoor het re-acceleratiepunt wordt vertraagd.

Door eerder af te remmen (punt A op de zwarte kromme) kunt u uw Formule 1-wagen beter in positie brengen bij het ingaan van de bocht en,



nog belangrijker, sneller het re-acceleratiepunt bereiken, waardoor u een heleboel tijd wint.



Gebruik de telemetrie om uw rijstijl te optimaliseren. Zo kunt u bijvoorbeeld een soortgelijke procedure als hierboven volgen voor de stand van het stuur. Als de hoek te groot is, reageren de voorwielen minder goed en zal de auto onderstuur gaan vertonen, wat de snelheid in bochten sterk nadelig beïnvloedt.

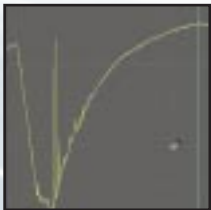
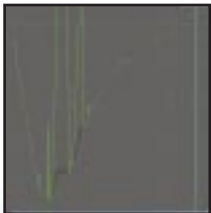
Voorbeeld 3: Acceleratie

Om meer inzicht te krijgen in de gevolgen van fouten die u maakt tijdens het rijden, kunt u twee verschillende ronden met elkaar vergelijken. Hier worden de snelheid van de auto en de snelheid van een achterwiel met elkaar vergeleken.

Als een auto in een spin raakt, draaien de wielen sneller dan de auto zelf. Voor een optimale acceleratie dient de snelheid van het wiel zo dicht mogelijk bij de snelheid van de auto te liggen.

Spinnen kan worden verminderd door gebruik te maken van de anti-spin of door een beter gebruik te maken van het gaspedaal.

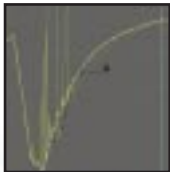
Voorbeeld van beter gebruik van het gaspedaal: Hier ziet u de snelheidskrommes (zwart en wit) van de auto en de snelheidskrommes van een achterwiel (groen en geel) in een bocht op twee verschillende momenten.



Het verschil tussen de groene en de gele kromme geeft aan dat in de eerste de coureur met veel meer spin te maken had dan in de tweede.



De derde grafiek toont de twee ritten op elkaar gelegd:



Aan het verschil (A) tussen de twee rijnsnelheden is duidelijk te zien dat door een optimaal gebruik van het gaspedaal veel tijd kan worden gewonnen omdat bij het spinnen van de auto de band niet in staat is om het maximumvermogen op de weg over te brengen.

Voorbeeld 4: Remmen



Hier kunt u zien dat de coureur tijdens het remmen het pedaal te lang ingedrukt heeft gehouden, waardoor de wielen blokkeerden (punt B).

Door goed te remmen had het slippen, dat wordt veroorzaakt door een te groot verschil tussen de

snelheid van de auto en de snelheid van het wiel, kunnen worden voorkomen.

Hier is een voorbeeld waar een goed gedoseerd gebruik van het rempedaal resulteert in een belangrijke tijdswinst.



De instellingen optimaliseren

Voorbeeld 1: De instelling van de rijhoogte

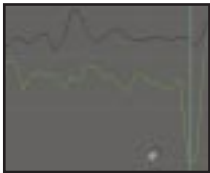
De instelling van de rijhoogte aan de voor- en achterkant is zeer belangrijk. Deze varieert naar gelang de snelheid: hoe sneller de auto gaat, hoe dichter de carrosserie bij de weg komt.

Als de rijhoogte op het minimum staat ingesteld, schuurt het chassis over de grond en vertraagt de auto. Met behulp van telemetrie kunt u de gevolgen hiervan meten, zodat u weet in welke mate de rijhoogten dienen te worden bijgesteld. Onderstaande kromme (groene kromme, links) toont het effect van de minimale rijhoogte over een korte afstand. U kunt dit verhelpen door het volgende te wijzigen:

- De stugheid van de vering (vergroten)
- De stootrubbers
- De rijhoogte



Als u een van deze instellingen wijzigt, kan hierdoor uiteraard het algehele gedrag van de auto kan veranderen. Daarom is het noodzakelijk om te bepalen welke instelling de meest doelmatige is.



Tijdens het remmen (zie de rode kromme die de snelheid aangeeft) varieert de rijhoogte. De groene kromme (rijhoogte achter) neemt sneller toe dan de zwarte kromme die de rijhoogte aan de voorkant aangeeft. Dit is een voorbeeld van het fenomeen van de verplaatsing van de verticale belasting.

Een dergelijke verplaatsing van de verticale belasting is een voordeel in een auto die onderstuur vertoont: vanwege de wisseling verplaatst de belasting zich naar de vooras waardoor deze doelmatiger functioneert en snellere bochten mogelijk worden. Aan de andere kant kan een te grote verplaatsing van verticale belasting er bij een neutrale of overstuurde auto toe leiden dat de auto in een spin raakt.

Verder moet de rijhoogte aan de achterkant groter zijn dan aan de voorkant omdat dit gevolgen heeft voor verschillende aspecten van het gedrag van een Formule 1-wagen,

waaronder de stampneiging, het grondeffect en de compensatie voor de verminderde rijhoogte aan de achterkant, die wordt veroorzaakt door de neerwaartse druk van de achterste spoilers bij hoge snelheid.

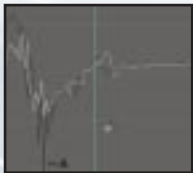
Voorbeeld 2: De schokdempers instellen

Informatie over de veerweg kan helpen bij het oplossen van problemen bij het instellen van de schokdempers.

Als de veerweg gelijk is aan het grondeffect, is de carrosserie in contact met de weg.

Bij het rijden over oneffenheden kan de veerweg negatief worden (de afstand tussen de auto en het wiel wordt groter – punt A in het schema).

Als de veerweg negatief is, is de belasting op de wielen bijna nul (het gewicht van het wiel zelf niet meegerekend). Hierdoor kan onder meer een verminderde grip van de wielen en spin ontstaan.



Ten slotte:

Ten slotte wordt telemetrie gebruikt om de gekozen instellingen en de krommes van de grafieken te analyseren en te gebruiken (bijvoorbeeld: maximumsnelheid en aërodynamische instellingen). Na de nodige vergelijkingen verandert u slechts één instelling tegelijk, waarna u een proefronde rijdt op het circuit.

Wees ook bedacht op punten op de krommes die u niet kunt herhalen (als gevolg van fouten van de coureur, trillingen, registratieproblemen enz.)

Nog een laatste belangrijk punt: bedenk dat bepaalde instellingen statisch zijn (carrosserie, ophanging enz.) maar dat hun effecten dynamisch en interactief zijn...

... zoals u zult zien bij de analyse van uw prestaties aan het einde van de race.



1. DE CIRCUITS

1.1 Duitsland

Het circuit van Hockenheim, met een recht stuk van meer dan een kilometer lang waarop snelheden tot 350 km/uur worden bereikt, is uniek. Na drie zeer lange rechte stukken die zijn verbonden door drie chicanes met beroemde namen, komen de coureurs het bos uit. Dat is een geweldig moment voor alle coureurs, in het bijzonder de Duitsers, die enthousiast worden toegejuicht. Daarna volgt nog een reeks bochten, waarna het rechte stuk bij de pits de ronde compleet maakt.

Het geheim van dit circuit is om de neerwaartse druk zoveel mogelijk te beperken om een zo hoog mogelijke topsnelheid te bereiken. Maar tegelijkertijd dient voldoende neerwaartse druk te worden behouden om zo weinig mogelijk tijd te verliezen in de chicanes en in het stadion. De coureurs, die met een snelheid van 300/350 km/uur aankomen, moeten zeer hard remmen om binnen een paar meter over te kunnen schakelen van de zesde naar de tweede versnelling.

Het circuit lijkt bedrieglijk eenvoudig. Maar er is een heleboel ervaring nodig om de auto in balans te houden. En je moet over veel durf en een onwankelbaar vertrouwen in je materiaal beschikken om met 350 kilometer per uur tussen de rijen bomen door te racen.



Schema:

Duitsland

Lengte: 6823 m

Ronden: 45

Totale afstand: 307,035 km

Strategie:

- Pitstops: 2 of 3
- Banden: zacht



1.2 Groot-Brittannië

Sinds de eerste race op dit voormalige vliegveld van de RAF in 1948 is dit circuit altijd een favoriet gebleven bij de coureurs. Bijzonder aan dit circuit is het gebogen startvak dat onmiddellijk wordt gevolgd door de eerste hindernis, "Copse corner". Van volgas in de zesde versnelling gaat het terug naar vijf en dan heuvelafwaarts en daarna opnieuw naar de hoogste versnelling voor de geweldige Maggot- en Beckett-bochten.

De beste coureurs volgen op hoge snelheid de ideale lijn en schieten uit Chapel tevoorschijn om aan het einde van Hanger Straight de maximale circuitsnelheid te bereiken. Dan wordt in de vierde versnelling de Stowe-bocht genomen, gevolgd door de Club-bocht, die om een voorzichtige acceleratie vraagt. In de afdaling naar Bridge wordt plankgas gereden als de tank bijna leeg is, of met iets minder acceleratie als de tank vol is – opnieuw een kwestie van het vinden van de juiste balans. Ten slotte komen dan nog Brooklands en Luffields, een moeilijke reeks bochten die in zijn twee genomen worden totdat de Woodcote-bocht wordt bereikt, waarna opnieuw wordt geaccelereerd tot topsnelheid, behalve als het regent - en dat wil nog wel eens het geval zijn.

Het is een veeleisend circuit dat erg veel concentratie vergt. Bij elke fout gaat kostbare tijd verloren – en er zijn meer dan genoeg mogelijkheden om fouten te maken.



Schema:

Groot-Brittannië

Lengte: 5140 m

Ronden: 59

Totale afstand: 303,26 km

Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.3 Argentinië

Dit circuit ligt ten zuiden van de Argentijnse hoofdstad Buenos Aires. Het is weinig geliefd bij de coureurs, die het saai vinden en het wel het "Temporada-draaihek" noemen. Het circuit, dat veel weg heeft van een cartbaan, zit vol bochten en buiten de pits is er maar erg weinig ruimte om in te halen. Verder is er kritiek op de talloze oneffenheden die de wagens onstabiel maken en op de slechte kwaliteit van het wegdek dat de banden weinig grip biedt.

De hellingshoek van de spoilers moet zo groot mogelijk zijn om een maximale grip te verkrijgen. Het chassis moet flexibel blijven om het effect van de talrijke hobbels te absorberen. Ga vooral de Curvon-bocht niet te snel in. En nog belangrijker, kom er zo snel mogelijk uit om het rechte stuk dat erop volgt op topsnelheid af te leggen. Aan het einde daarvan bevindt zich de "Curva Ascari", die in de zesde versnelling wordt genomen. De vraag hier is of iets gas terug moet worden genomen of dat het pedaal helemaal blijft ingetrapt. Wie genoeg lef heeft, kan hier die paar essentiële centimeters winnen die uiteindelijk de eerste plaats kan opleveren. Let op: inhalen op dit circuit is bepaald niet gemakkelijk!



Schema:

Argentinië:

Lengte: 4257 m

Ronden: 72

Totale afstand: 306,504 km

Strategie:

- Pitstops: 2
- Banden: zacht



1.4 Australië

Het circuit bevindt zich in Albert Park, in het centrum van Melbourne. Het wordt door de coureurs hoog gewaardeerd vanwege de lange snelle bochten en de lastige chicanes. Net als alle andere tijdelijke circuits is het stoffig en hobbelig. Daarom kan het beste een gemiddelde afstelling voor het chassis worden gekozen om een goede stabiliteit bij het remmen te waarborgen. De neerwaartse druk moet dicht bij het maximum liggen. Sommige bochten zijn blind en net als bij alle andere goede circuits zijn de betonnen muren nooit ver uit de buurt, dus eventuele fouten worden duur betaald.

Er zijn twee hoogtepunten: de eerste chicane na de start, die een echte "killer" kan zijn en de uitloop van de grote bocht aan de overzijde van de pits. Deze wordt zeer snel genomen in de vijfde versnelling, waarbij aan het einde een snelheid van 280 km/uur wordt bereikt; daarna dient zich een bocht naar links aan waarin het zaak is om het rempedaal heel licht te beroeren en terug te schakelen naar de vierde versnelling. Daarna nog een lastige rechtse bocht en vervolgens is het plankgas. Hier nemen de beste coureurs de leiding.



Schema:

Australië

Lengte: 5302 m

Ronden: 58

Totale afstand: 307,516 km

Strategie:

- Pitsstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.5 Oostenrijk

Het nieuwe Oostenrijkse circuit verschilt sterk van het historische Österreichring-circuit. Maar het is een prima circuit voor de coureurs en goed voor adembenemende races waarin inhalen altijd mogelijk is, in het bijzonder in de "Remus Kurve". Om daar te geraken dient de flauwe "Castrol Kurve" die volgt op het rechte stuk bij de pits, met succes te zijn gepasseerd, waarbij de hobbels in de remzones moeten worden vermeden en topsnelheid moet te worden gemaakt voor het lange rechte stuk heuvelopwaarts naar de "Remus". De "Niki Lauda Kurve" is lastig doordat het circuit "oploopt" naar buiten. Daardoor vermindert de belasting aan de voorzijde van de auto, waardoor deze onderstuur gaat vertonen. Een enkel moment van concentratieverlies en de auto vliegt hier uit de baan. Kortom, dit circuit eist een gemiddelde instelling van de neerwaartse druk voor een zo goed mogelijk compromis tussen de zeer snelle gedeelten van het circuit en de langzame bochten waarvoor hard moet worden geremd. Een goede algemene balans van de auto is hier van het grootste belang.



Schema:

Oostenrijk

Lengte: 4323 m

Ronden: 71

Totale afstand: 306,933 km

Strategie:

- Pitstops: 2 of 3
- Banden: zacht



1.6 België

Het Belgische circuit, met waarschijnlijk de meest aantrekkelijke race van het seizoen, is HET ontmoetingspunt van het jaar, waar zowel coureurs als fans naar uitkijken. Alle uitdagingen waarmee coureurs te maken krijgen zijn hier aanwezig: hoge snelheden, hard remmen, scherpe chicanes en snelle bochten. Direct na de start verschijnt de Source-haarspeldbocht. Deze zeer scherpe bocht wordt genomen in de eerste versnelling met 60 km/uur voordat de belangrijkste attractie van het seizoen opdoemt: Eau Rouge/Raidillon. De weg heuvelafwaarts tussen een muur en de tribunes is bepaald indrukwekkend. Onderaan de helling verschijnen links en rechts de hellingen Eau Rouge en Raidillon. Hier worden de bokken van de schapen gescheiden; de dapperste coureurs gaan er op topsnelheid doorheen!

Maar het circuit heeft nog meer sterke punten, zoals de lange, flauwe maar lastige Pouhon-bocht, de snelle Blanchimont-bocht tussen de bomen en de "Arrêt de Bus", een moeilijke chicane die naar de eindstreep leidt.



Schema:

België

Lengte: 6967 m

Ronden: 44

Totale afstand: 306,548 km

Strategie:

- Pitstops: 2
- Banden: zacht



1.7 Brazilië

Het circuit ten zuiden van São Paulo in Brazilië is het eerste Zuidamerikaanse circuit waar het Grand Prix-circus neerstrijkt en ondanks het zeer hobbelige wegdek is het een van de favorieten van de coureurs. Het is het enige circuit waar de auto's tegen de klok in rijden. Deze bijzonderheid levert nogal wat fysieke problemen op, omdat de nekspieren het zwaar te verduren krijgen. Ook wat betreft het chassis en de mechanische instellingen is het een veeleisend circuit door het grote aantal verschillende bochten – er moet af en toe hard worden geremd – het hobbelige oppervlak, de op topsnelheid genomen helling omhoog naar de pits en ten slotte de hoge ligging, een factor die ontegenzeggelijk van invloed is op de prestaties van de motoren.

Een goed afgestelde auto op dit circuit dient een goed compromis te zijn tussen rijhoogte en ophanging. Voor de coureurs is de naar beneden aflopende bocht "Curva Senna", die volgt op het rechte stuk bij de pits het moeilijkst. Maar het is ook het gedeelte waar de beste coureurs hun tegenstanders inhalen.



Schema:

Brazilië

Lengte: 4325 m

Ronden: 72

Totale afstand: 311,40 km

Strategie:

- Pitstops: 1
- Banden: zacht



1.8 Canada

De Canadese race vindt plaats op een circuit dat zich bevindt op het eiland Notre Dame, precies in het midden van de rivier de Saint Lawrence. Het lijkt op een stratencircuit en wordt, net als het circuit van Argentinië, weinig gebruikt, waardoor de baan niet veel grip biedt. De snelle lange rechte stukken worden gevolgd door langzame scherpe bochten die het niet gemakkelijk maken om de juiste instellingen te kiezen. Er dient een goed evenwicht te worden gevonden tussen de hoogst mogelijke topsnelheid en genoeg neerwaartse druk om de bochten en chicanes goed te kunnen nemen. Het zeer lange rechte stuk dat naar de ingang van de pits leidt, vergt veel van de motoren en de manier waarop de daarop volgende chicane wordt genomen, beïnvloedt de prestaties op het rechte stuk bij de pits. De baan gaat rechts/links en na het verlaten moet zo snel mogelijk weer de topsnelheid worden bereikt. Dit is een moeilijke! Voorzichtig met de remmen, want daar wordt werkelijk het uiterste van gevegd. Het Canadese circuit is vaak het toneel van een heel interessante race waarbij inhalen altijd mogelijk is en waar een enthousiast publiek vooral de Canadese coureurs toejuicht.



Schema:

Canada

Lengte: 4421 m

Ronden: 69

Totale afstand: 305,049 km

Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.9 Spanje

Het Catalaanse circuit is zeer populair, want bijna alle teams testen en perfectioneren hun nieuwe racewagens er 's winters ter voorbereiding op het nieuwe seizoen. De coureurs kennen dit circuit met zijn grote variëteit aan bochten dus als hun broekzak. Het is een snel circuit met een gemiddelde snelheid van bijna 200 km/uur. De motor en ook de remmen krijgen het zwaar te verduren, in het bijzonder aan het eind van het lange rechte stuk bij de pits. Het sterk schurende oppervlak van de baan betekent dat de coureurs goed op moeten letten dat hun banden niet te snel slijten. De afstelling van het chassis moet flexibel genoeg zijn om de talloze hobbels op te vangen. Ook de motor moet flexibel zijn om bij het verlaten van de bochten goed te kunnen accelereren. En ten slotte is er voldoende neerwaartse druk nodig om de drie lange snelle bochten te passeren waar de coureurs soms worden blootgesteld aan krachten van wel 4G!



Schema:

Spanje

Lengte: 4726 m

Ronden: 64

Totale afstand: 302,464 km

Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.10 Frankrijk

Velen vinden het Franse circuit saai, vooral omdat het onmogelijk is om in te halen. Desondanks bevat het enkele mooie momenten die pure rijkunst vereisen, te beginnen met de grote Estoril-bocht die volgt op het rechte stuk bij de pits. Dit is een hele verraderlijke bocht. Menig coureur gaat er te snel in en wordt het slachtoffer van de middelpuntvliedende kracht die hem aan de rand van de bocht het grind in drijft. Het is belangrijk om deze bocht goed uit te komen, want hierna volgt het snelste rechte stuk van het circuit. Wie het niet goed doet, loopt het risico om in de Adelaide-haarspeldbocht te worden gepasseerd.

Nog een ander hoogtepunt is de snelle reeks bochten die leidt naar de neerwaarts aflopende bocht bij Château d'eau. Het oppervlak van het circuit is zeer glad, wat betekent dat de rijkhoogte kan worden verlaagd, maar slipgevaar ligt altijd op de loer. Nog een laatste opmerking: de nogal lastige draaiende toegang naar de pits dient goed te worden bestudeerd. Maar in zijn algemeenheid is het afstellen van de auto niet zo ingewikkeld en wordt de optimale oplossing meestal snel gevonden.



Schema:

Frankrijk

Lengte: 4247 m

Ronden: 72

Totale afstand: 305,784 km

Strategie:

- Pitsstops: 2
- Banden: zacht



1.11 Hongarije

Dit circuit in Boedapest is tamelijk langzaam met weinig rechte stukken en maar een paar mogelijkheden om in te halen. Ook dit circuit wordt door velen als een beetje saai beschouwd. Het wordt tijdens het jaar niet veel gebruikt, het is zeer hobbelig en het aanwezige zand maakt het wegdek erg glad. In de talloze bochten bestaat dus altijd het risico dat men ongewild de baan verlaat. De afwezigheid van rechte stukken betekent dat de concentratie van de coureurs geen moment mag verslappen. Daardoor is het een fysiek zware en vermoeiende race. Omdat het circuit in een dal ligt, is het er half augustus vaak zeer warm, wat de hoogste eisen stelt aan de banden. Voor een goede instelling is veel neerwaartse druk nodig.

Voor een kans op de overwinning moet de coureur vanaf het begin de leiding nemen, waarbij de auto's op de eerste startlijn uiteraard in het voordeel zijn. De anderen kunnen nog proberen om hen in te halen in de pits.



Schema:

Hongarije

Lengte: 3968 m

Ronden: 77

Totale afstand: 305,536 km

Strategie:

- Pitstops: 2 of 3
- Banden: zacht



1.12 Italië

Het Italiaanse circuit wordt gekenmerkt door snelheid. Het heeft de snelste baan met een gemiddelde rondesnelheid van 240 km/uur. De lange rechte stukken worden onderbroken door chicanes en door de snelle bochten "Curva Grande", "Curva di Lesmos" en "Curva Parabolica". Het kan worden vergeleken met het Duitse circuit, in die zin dat er net zo veel aandacht moet worden besteed aan de neerwaartse druk en de motorafstelling, gezien het feit dat het grootste deel van de tijd plankgas wordt gereden. De auto moet een uitstekend functionerende motor hebben om zo doelmatig mogelijk vanuit de chicanes te kunnen accelereren. Bij het ingaan van deze chicanes krijgen de remmen het zwaar te verduren en kunnen er nogal wat problemen optreden. De eerste hindernis na de startlijn is een vrij scherpe links/rechts/links waar vaak al in een vroeg stadium botsingen plaatsvinden. Om dat risico te vermijden kun je maar beter een van de eersten zijn die er doorheen rijdt. Het is dan ook heel belangrijk een goede tijd neer te zetten in de kwalificatieronden en - waarom niet - een plaats op de eerste startlijn te veroveren.

En ten slotte: dit circuit met zijn unieke sfeer is heel erg Italiaans!



Schema:

Italië

Lengte: 5770 m

Ronden: 53

Totale afstand: 305,81 km

Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.13 Japan

Na het Belgische circuit wordt dat van Japan als het meest aantrekkelijke beschouwd: veelzijdig, technisch, goed aangelegd en met veel mogelijkheden om in te halen. Dit circuit wordt dan ook door alle coureurs hoog gewaardeerd. En bovendien vinden de races plaats in een sfeer van een echt volksfeest. Het afstellen van de auto is niet eenvoudig, hij moet op het rechte stuk van de pits heel hard gaan en genoeg neerwaartse druk te hebben voor de vele snelle bochten. De hoge snelheid van de race vereist een perfecte afstelling van de motor. De hoogtepunten van het circuit zijn de snelle bocht na het rechte stuk bij de pits en de prachtige reeks S-bochten, waarna een bocht naar links opdoemt die alles van de coureurs vergt. Wie deze bocht snel neemt, heeft meteen een voorsprong op de rest van het deelnemersveld.

En ten slotte: dit is het enige circuit waar de auto's over een brug rijden!



Schema:

Japan

Lengte: 5860 m

Ronden: 53

Totale afstand: 310,58 km

Strategie:

- Pitstops: 2
- Banden: zacht



1.14 Luxemburg

De race van Luxemburg vindt in werkelijkheid plaats in Duitsland, tussen Bonn en Düsseldorf. Het is een interessant circuit met zeer gevarieerde rechte stukken en bochten. Het ligt in een vrij heuvelachtig terrein en er is veel aandacht besteed aan de veiligheid van de coureurs. Helaas zijn er slechts weinig mogelijkheden om in te halen. Voor wat betreft de instelling vereist dit circuit met zijn vele bochten nogal wat neerwaartse druk. De meeste bochten zijn snel en worden in de derde en zelfs in de vierde versnelling genomen. Net als op alle andere circuits waar inhalen moeilijk of zelfs onmogelijk is, is een plaats vooraan bij de start en een goede racestrategie onontbeerlijk om in de prijzen te rijden. De grote onbekende factor is het weer, want het circuit ligt in een gebied waar veel regen valt. In dergelijke omstandigheden halen alleen de besten de eindstreep.



Schema:

Luxembourg

Lengte: 4555 m

Ronden: 67

Totale afstand: 305,185 km

Strategie:

- Pitstops: 2
- Banden: zacht

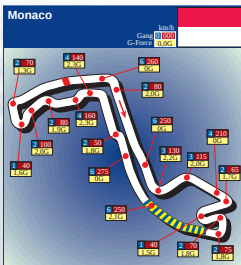


1.15 Monaco

Le Grand Prix de Monaco© georganiseerd door de A.C.M. (Automobile Club de Monaco), is de meest prestigieuze van alle races en bovendien de beroemdste ter wereld.

Het circuit, dat door het stadscentrum kronkelt, is het kortste en langzaamste van het seizoen met een gemiddelde snelheid van net iets meer dan 140 km/uur. Hoogtepunten zijn Sainte Dévôte vlak na de start die al heel vaak tot kettingbotsingen heeft geleid. Daarna volgt de helling van Beau Rivage die op topsnelheid wordt genomen, gevolgd door de Massenet-bocht met zijn plotselinge barrière. Dan gaan de coureurs op topsnelheid de donkere tunnel in met aan het einde de chicane bij de haven. Vandaar gaat het snel de Piscine-chicane in, gevolgd door de La Rascasse-haarpeldbocht en dan de bocht die vernoemd is naar Anthony Nogès, de stichter van de A.C.M. en in de jaren twintig initiatiefnemer van deze wereldberoemde race.

Het circuit vergt veel van zowel coureurs als auto's. Er dient een maximale neerwaartse druk te worden ingesteld, alsmede een rustige vering en een tamelijk hoge rijhoogte om aanraking met de baan zo veel mogelijk te vermijden.



Schema:

Monaco

Lengte: 3367 m

Ronden: 78

Totale afstand: 262,548 km

Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.16 San Marino

Het circuit van San Marino zal altijd bekend blijven door de twee grote coureurs die er op 1 mei 1994 om het leven kwamen. Sinds die dag werd het circuit aanzienlijk aangepast en heeft de verschrikkelijke Tamburello-bocht een van zijn chicanes verloren. Ondanks al deze veranderingen blijft het een zeer technisch circuit met lange acceleratiestukken gevolgd door scherpe, lastige bochten waarvoor hard moet worden geremd. Om op de baan te blijven moeten de coureurs zeer alert zijn. Het juiste evenwicht tussen een sterke acceleratie en scherpe bochten wordt bereikt door een gemiddelde neerwaartse druk in te stellen. Omdat er zwaar geremd moet worden dient het chassis strak te worden afgesteld.

En voor het geval u het was vergeten, herinneren de duizenden plaatselijke fans die het circuit en masse bevolken u er graag aan dat rood de plaatselijk kleur is.



Schema:

San Marino

Lengte: 4930 m

Ronden: 62

Totale afstand: 305,66 km

Strategie:

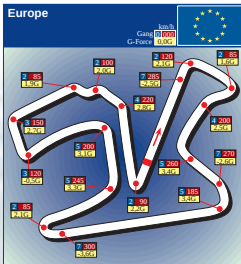
- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



1.17 Europa

Het Spaanse circuit is het laatste in de reeks van 16 spannende Grand Prix-races. Ooit won hier een zeer getalenteerde coureur de begeerde titel door een groot kampioen uit te schakelen. Het circuit blijft daardoor in ieders herinnering omdat het ons een van de mooiste momenten uit de geschiedenis van het autoracen heeft geschonken.

Het tegenwoordige circuit biedt afwisselend snelle en langzame bochten. Twee daarvan lopend hellend af, wat betekent dat de Formule 1-wagens perfect dienen te zijn afgesteld. Maar dat is nog niet alles: een goede neerwaartse kracht is noodzakelijk om de bochten snel, vroeg en handig te kunnen verlaten zonder dat te veel concessies worden gedaan aan de potentiële topsnelheid van de auto.



Schema:

Europa

Lengte: 4428 m

Ronden: 69

Totale afstand: 305,532 km

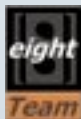
Strategie:

- Pitstops: 1 of 2
- Banden: zacht



2. DE TEAMS

Technische gegevens voor 11 teams: chassis en motor.



TEAM 1

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 3000 mm

Voorkant: 1650 mm

Achterkant: 1600 mm

Totale lengte: 4700 mm



Motor:

V10 cilinders - 72° - 700 pk - 14000 toeren/min

Maximumsnelheid: 14400 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 105 kg



TEAM 2

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2890 mm

Voorkant: 1670 mm

Achterkant: 1600 mm

Totale lengte: 4150 mm

Motor:

V10 cilinders - 71° - 755 pk - 14600 toeren/min

Maximalsnelheid: 15300 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 132 kg



TEAM 3

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2935 mm

Voorkant: 1690 mm

Achterkant: 1605 mm

Totale lengte: 1348 mm

Motor:

V10 cilinders - 75° - 760 pk - 14800 toeren/min

Maximumsnelheid: 15300 toeren/min

Materiaal: gietijzer

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 140 kg



TEAM 4

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 550 kg, zonder coureur

Wielbasis: 2880 mm

Voorkant: 1700 mm

Achterkant: 1600 mm

Totale lengte: onbekend

Motor:

V10 cilinders - 71° - 760 pk - 14600 toeren/min

Maximalsnelheid: 15300 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 132 kg



TEAM 5

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: niet bekendgemaakt

Voorkant: niet bekendgemaakt

Achterkant: niet bekendgemaakt

Totale lengte: niet bekendgemaakt

Motor:

V10 cilinders - 75° - 760 pk - 15800 toeren/min

Maximalsnelheid: 16600 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: niet bekendgemaakt



TEAM 6

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2950 mm

Voorkant: 1700 mm

Achterkant: 1618 mm

Totale lengte: onbekend

Motor:

V10 cilinders - 72° - 740 pk - 13900 toeren/min

Maximalsnelheid: 14400 toeren/min

Materiaal: gietijzeren blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 133 kg



TEAM 7

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2995 mm

Voorkant: 1693 mm

Achterkant: 1608 mm

Totale lengte: 4335 mm

Motor:

V10 cilinders - 72° - 710 pk - 13900 toeren/min

Maximumsnelheid: 14500 toeren/min

Materiaal: gietijzeren blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 140 kg



TEAM 8

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2940 mm

Voorkant: 1660 mm

Achterkant: 1610 mm

Totale lengte: onbekend

Motor:

V10 cilinders - 75° - 760 pk - 14500 toeren/min

Maximalsnelheid: 15200 toeren/min

Materiaal: gietijzeren blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 140 kg



TEAM 9

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg

Wielbasis: 2990 mm

Voorkant: 1700 mm

Achterkant: 1610 mm

Totale lengte: 4330 mm

Motor:

V8 cilinders - 75° - 665 pk - 13700 toeren/min

Maximalsnelheid: 14200 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppe: 4 per cilinder

Gewicht: 130 kg



TEAM 10

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2900 mm

Voorkant: 1680 mm

Achterkant: 1620 mm

Totale lengte: onbekend

Motor:

V8 cilinders - 78° - 680 pk - 13100 toeren/min

Maximalsnelheid: 13600 toeren/min

Materiaal: aluminium blok

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 115 kg



TEAM 11

Technische gegevens:

Chassis:

Leeggewicht: 600 kg, met coureur

Wielbasis: 2950 mm

Voorkant: 1690 mm

Achterkant: 1585 mm

Totale lengte: onbekend



Motor:

V10 cilinders - 72° - 720 pk - 15100 toeren/min

Maximalsnelheid: 16000 toeren/min

Materiaal: blok van gietijzer, aluminium en titanium

Kleppen: 4 per cilinder

Gewicht: 120 kg



1. NIEUWE SENSATIES

Klik in het eerste menu op de auto uit de jaren vijftig... en u gaat terug in de tijd!

De jaren vijftig mode is bedoeld om spelers nieuwe rijervaringen te bieden. Deze mode is tevens een uitdaging want niet iedereen kan deze klassiekers besturen. een hele opwindende



BETA JULIETTA

Leeggewicht: 914 kg

V8-motor, 1478 cc, 350 pk bij 8500 tpm

Max. snelheid: 290 km/uur

SCUDERIA ROSSA

Leeggewicht: 710 kg

V12-motor, 4498 cc, 330 pk bij 7000 tpm

Max. snelheid: 290 km/uur



SAMCI GORDANO

Leeggewicht: 474 kg

4-cilindermotor, 1940 cc, 164 pk bij 5250 tpm

Max. snelheid: 220 km/uur

TALGOT LABOT

Leeggewicht: 910 kg

6-cilindermotor, 4482 cc, 280 pk bij 5000 tpm

Max. snelheid: 240/260 km/uur





2. NAVIGATIE

Opties :

- Snelheidseenheid
- Schakelen
- Stuurslot
- Automatische besturing op weg naar de pits

Instellingen:

- hoeveelheid brandstof

Bij dit onderdeel van het spel kunt u de namen van de coureurs en de teams niet wijzigen.

U gaat naar de pits om te tanken en geeft gas om de pits weer te verlaten.



1. DE KAARTEN AANPASSEN

Wanneer u kaarten wilt aanpassen, moet u 16 bits onder Windows kunnen weergeven. Na installatie vindt u de standaard werkdirectory YOUR BITMAPS in: [Speldirectory]\editors. U kunt de directory aanpassen door op "Set working folder..." te klikken en vervolgens het gewenste pad te kiezen.



1.1 Functies

Unselect all	Hiermee kunt u de selectie van de bestanden opheffen.
Refresh	Hiermee krijgt u de bestanden in de werkdirectory.
Extract	Hiermee kunt u uit de werkdirectory de bestanden selecteren die u in het spel wilt opnemen.
Insert	Hiermee kunt u de geselecteerde bestanden invoegen. U moet het bestand dat moet worden vervangen (in GAME DATA SET) en het bestand dat moet worden ingevoegd (in YOUR BITMAPS) selecteren en vervolgens op "Insert" klikken. .
View	Als u een bitmap wilt bekijken, moet u deze eerst selecteren (1-22) en vervolgens op "View" klikken.
Reset	Als u een spelbestand wilt terugzetten naar zijn oorspronkelijke inhoud, moet u dit eerst selecteren en vervolgens op "Reset" klikken.

1.2 Bestandsformaten

Cockpits

Cockpit-bitmaps : 24-bits niet gecompriemd in 640*175.

Circuits

Tracktextures : 8-bits niet gecompriemd (de grootte van de pagina is afhankelijk van het circuit), de grootte moet worden gehandhaafd om goede resultaten te bereiken.

Auto's

Car textures :8-bits niet gecompriemd 256*256.



Let u erop dat de eerste pagina een palet heeft van 64 kleuren.

Dit palet wordt voor alle andere teampagina's gebruikt (dit zijn de eerste 64 kleuren op iedere pagina).

De rest van het palet verschilt per pagina (er zijn nog 192 kleuren voor elk team).

Non zero (255, 0, 255 in RVB) wordt gebruikt om de kleuren lichter te maken en het is de laatste kleur (de 64ste) van het algemene palet.

Menu's

Menu bitmaps : 24-bits niet gecompriemd in 90*60 voor logo's.

2. HET GELUID AANPASSEN

Via het programma CustomSnd kunt u de geluiden aanpassen.

Nadat u het programma hebt gestart, kunt u de geluidenbank selecteren die u wilt aanpassen.

Dit kunt u doen via het menu File\Open of door op het desbetreffende pictogram te klikken.

Het volgende venster verschijnt:



U kunt de geluidenbank openen door te dubbelklikken op de naam van het bestand (*.bnm) of door de naam van het bestand in te voeren en op de knop "Open" te klikken. U ziet dan een lijst met de geluiden die in de bank zijn opgeslagen.



U kunt ook de geluidenbank die u wilt aanpassen, vanuit de Verkenner naar het venster slepen.

Geluiden kunnen op de volgende manieren worden aangepast:

- door een geluid naar een ander geluid te slepen (binnen één geluidenbank of van de ene bank naar de andere).
- door te dubbelklikken op het geluid dat u wilt aanpassen. Er verschijnt dan een dialoogvenster. Het voordeel van deze methode is dat u ook het volume van het geluid in het



spel kunt aanpassen en dat u ernaar kunt luisteren ("Test"-knoppen). Als u hulp wilt, kunt u op het vraagteken bovenaan het venster klikken. Via de knop "Reset" krijgt u het oorspronkelijke geluid en volume weer terug. Het is ook mogelijk om geluidsbestanden te importeren (.wav) in dit venster door ze vanuit de Verkenner naar het venster te slepen.

Voorzichtig: Het bestandsformaat moet overeenkomen met het formaat dat in het spel wordt gebruikt: 22 kHz, in mono, en zonder speciale aanwijzingen in de kopjes (auteur, commentaar, enz.).

Om te zorgen dat de wijzigingen worden doorgevoerd, moet u de geluidenbank opslaan (menu Bestand).

NB :

- De nieuwe gegevens worden pas gekopieerd wanneer de geluidenbank wordt opgeslagen. U kunt daarom het beste één bank per keer aanpassen en de .wav bestanden van de nieuwe geluiden niet wissen totdat de bestanden zijn opgeslagen.

- U kunt niet alle geluiden aanpassen: Soundtracks van de cd staan wel op de lijst maar kunnen niet worden aangepast.



In de Multiplayer mode kunnen meerdere personen aan de race deelnemen. Dit kan op drie manieren: split, link of netwerk.

Bij split kan met twee spelers worden gespeeld en is alleen de Simple Race mode beschikbaar.

Bij link (2 tot 4 spelers) en network (2 tot 8 spelers) kunt u ook een Grand Prix-race of een Individual Championship rijden.

In alle MULTIPLAYER-races zijn er twee typen spelers:

De master player	bij netwerkspellen is dit de speler die de race opzet. Deze speler is verantwoordelijk voor het configureren en het opslaan van een spel.
De slave players	zijn spelers die meedoen aan een race die door de 'master player' is opgezet.

Nadat u Multiplayer hebt gekozen, verschijnt het volgende scherm:



- 1 U kunt het type Multiplayer-race kiezen: SPLIT, LINK OF NETWORK
- 2 Op deze pagina staat de naam van de speler. Indien deze naam onjuist is, kunt u de naam wijzigen op de pagina met spelersgegevens.

1. SPLIT (2 SPELERS)

In deze mode kunnen twee spelers op dezelfde computer spelen. Slechts één speler kan gebruik maken van het toetsenbord. De tweede speler gebruikt het numerieke toetsenbord.

Nadat de splitmode is geselecteerd, komen de spelers direct in het hoofdmenu terecht.

De beide spelers kunnen op de volgende wijze de verschillende functies gebruiken:



TOETSEN SPELER 1	TOETSEN SPELER 2 (NUMERIEK TOETSENBOARD)	FUNCTIE
F2	/	Spelperspectieven
F3	*	Regisseur-perspectief
F8	+	wagen voor/achter u
F9	-	
Enter	Enter	Hiermee gaat de pitsstopindicator branden. De monteurs worden gewaarschuwd dat u eraan komt.
Tab	0	Hiermee wordt de snelheid in de pit begrensd
H	6	Gegevens op beeld Ja/nee

2. LINK (2-4 SPELERS)

De spelers moeten beschikken over twee computers die met elkaar zijn verbonden door een Nulmodemkabel. Deze kabel moet zijn aangesloten op de communicatiepoorten van de twee computers (COM1 – COM4).

- 1 Lijst van beschikbare poorten voor het aansluiten van de Nulmodemkabel.
- 2 U besluit of u de 'master player' wilt zijn.
- 3 Wanneer de parameters zijn ingesteld, drukt u op deze knop om een verbinding te maken.

Wanneer de twee computers eenmaal met elkaar zijn verbonden (zodra de verbindingsknop is ingedrukt), is het ook nog mogelijk op elke computer in splitmode te spelen, zodat



maximaal vier spelers kunnen meedoen. Nadat de spelers hebben gekozen in welke mode zij gaan spelen, komen zij bij het hoofdmenu, waar de 'master player' het spel moet configureren.



3. NETWORK (2-8 SPELERS)

MONACO GRAND PRIX[®]„ Racing Simulation kan worden gespeeld op een netwerk met een capaciteit van 10Mbits en waarop het protocol IPX is geïnstalleerd. Om een spel te spelen op het netwerk moet een van de spelers een spel opzetten. Deze speler is de 'master player' en de andere spelers moeten tot het spel toetreden.

Maximaal 8 spelers kunnen een complete Grand Prix rijden, vanaf de trainingen tot de race; terwijl tijdens de kwalificatieronden worden de startposities van de spelers bepaald!

3.1 Een spel opzetten



- 1 Naam van de speler
- 2 SBij YES kan slechts een bepaald aantal spelers deelnemen.
Bij NO kunnen maximaal 8 spelers deelnemen. De 'master player' kan het spel op elk moment starten.
- 3 Alleen beschikbaar indien NUMBER OF PLAYERS FIXED op YES staat. Hierdoor kunt u het aantal spelers kiezen.

3.2 Meedoen met een spel



- 1 Naam van het huidige spel.
- 2 Knop om te wisselen tussen de beschikbare races en de deelnemerslijst van die race.
- 3 Lijst van races die nog niet zijn gestart zodat er nog spelers kunnen deelnemen.



- 1 Lijst van deelnemers.
- 2 Deze knop is alleen beschikbaar voor de 'master player'. Met deze knop kan hij een speler uitsluiten van de race.

Wanneer het deelnameveld compleet is, komen alle spelers bij de pagina 'Players wait'. Na deze pagina komen alle spelers in het hoofdmenu. Op dat moment moet de 'master player' het spel configureren.



4. MULTIPLAYER TOOLS



- 1 Via de optie Messages kunnen de spelers die meedoen aan het spel, elkaar berichten sturen
- 2 Hier kan de 'master player' de leiding van het spel overdragen aan een medespeler.
- 3 Wanneer er een bericht is voor een speler, gaat het indicatielampje branden.



- 1 Een lijst van berichten die de spelers aan elkaar hebben gestuurd.
 - 2 De speler zet een vinkje bij de spelers aan wie hij een bericht wil sturen. Het is mogelijk alle spelers te selecteren.
- De speler vult hier zijn bericht in en verstuurt dit door op ENTER te drukken.



1. TECHNISCHE HULP

1.1 Problemen bij het installeren

Hebt u de juiste hardware?

Zie HET SPEL, 1. HET SPEL INSTALLEREN EN STARTEN, 1.1 Installatie.

1.2 Geluidsproblemen

Controleer of uw luidsprekers (of uw koptelefoon) goed zijn aangesloten. Controleer op het bureaublad van Windows 95 bij Volumeregeling of het volume voldoende is en of de opties Dempen en Alles dempen niet zijn geselecteerd.

Controleer of Windows 95 de geluiden kan afspelen:

- Kies Start/Instellingen/Configuratiescherm.
- Dubbelklikken op het pictogram Geluiden.
- Selecteer een geluidsbestand en speel dit af.

Controleer of de geluidskaart goed is geïnstalleerd.

- Kies Start/Instellingen/Configuratiescherm.
- Dubbelklikken op het pictogram Systeem.
- Klik op Apparaatbeheer.
- Klik op Besturing voor geluid, video en Spelletjes

De naam van de geluidskaart moet verschijnen. Indien dit niet het geval is, moet u de drivers die zijn meegeleverd bij de kaart, installeren.

1.3 Netwerkconfiguratie

Bij een netwerkwedstrijd moeten alle computers van de spelers via hetzelfde netwerk met elkaar verbonden zijn. Bovendien moet op elke computer het IPX/SPX-protocol zijn geïnstalleerd.

Voer de volgende stappen uit om te controleren of het protocol juist is geïnstalleerd:

- Kies Start/Instellingen/Configuratiescherm
- Dubbelklikken op het pictogram Netwerk
- Controleer in de lijst met geïnstalleerde netwerkkonderdelen of een IPX/SPX-compatibel protocol is geïnstalleerd.



Voer de volgende stappen uit om het ontbrekende protocol toe te voegen:

- Klik op toevoegen.
- Kies Microsoft in de lijst links.
- Kies IPX/SPX in de lijst rechts.
- Druk enkele malen op OK.
- Druk op Ja om de computer opnieuw te starten.

1.4 Grafische kaarten

De DirectX(TM)-drivers zijn misschien niet compatibel met uw videokaart, waardoor u Windows 95(TM) niet goed kunt opstarten nadat het spel is geïnstalleerd.

Om dit probleem te verhelpen, moet u de drivers die zijn geïnstalleerd met uw videokaart, opnieuw installeren.

Volg de onderstaande instructies als u niet weet hoe u dit moet doen:

- Start Windows 95(TM) opnieuw op in de modus Veilige start.
(Indien deze mode niet automatisch verschijnt, op de toets F8 drukken wanneer het bericht 'Windows 95 startup' verschijnt en de modus Veilige start installeren.)
- Selecteer Start/Instellingen/Configuratiescherm.
- Dubbelklik op het pictogram Beeldscherm.
- Selecteer de optie Instellingen.
- Klik op Schermgrootte wijzigen.
- Druk op Wijzigen.
- Selecteer de driver voor uw originele videokaart en volg de instructies.
- Start Windows 95(TM) opnieuw op.

1.5 Hotlines en online hulp

Wanneer u de aanwijzingen in de handleiding hebt gevolgd maar u het spel nog niet goed kunt starten, staat onze technische dienst voor u klaar om u te helpen.

<http://www.monacoracing.com>

Duitsland

Telefoon	+49-211 / 338 0015 of 338 004423
Fax	+49-211 / 338 0020
E-mails	software@ubisoft.de of hardware@ubisoft.de
Internet	http://www.ubisoft.de



Groot-Brittannië

Telefoon +44-181 / 944 9000
 E-mail f1tech@ubisoft.fr
 Internet <http://www.ubisoft.fr/f1racing> of <http://www.ubisoft.co.uk>

Canada en de VS

Telefoon +1-514 / 490 2000
 Internet <http://www.ubisoft.qc.ca> of <http://www.ubisoft.com>

Spanje

Telefoon +34-90 / 211 7803
 E-mail ubisoft@mail.intercom.es
 Internet <http://www.ubisoft.es>

Frankrijk

Telephone Hotline hardware +33-2 / 99 08 90 77
 van maa tot vrij van 10.30 tot 12.30 uur en van 14.30 tot 19.30 uur.
 Hotline software +33-1 / 08.36.68.46.32, 2.23 FF/min
 van maa tot vrij van 10 tot 13 uur en 15 tot 19 uur.
 E-mail : f1tech@ubisoft.fr
 Internet : <http://www.ubisoft.fr/f1racing>

Italië

Telefoon +39-2/ 861 484
 E-mail ubisoft@ubisoft.it
 Internet <http://www.ubisoft.it>

Japan

Telefoon +81-354 / 68 2751
 Internet <http://www.ubisoft.co.jp>

Voor een snelle behandeling van uw vragen dient u de volgende informatie bij de hand te hebben:

1. categorie en kernwoord in de foutmelding.
2. technische specificaties van uw hardware:
 fabrikant, videokaart, RAM-geheugen, vrije ruimte op de harde schijf, snelheid van het cd-romstation, type geluidskaart, type netwerk, type modem.

Blijft u indien mogelijk in de buurt van uw computer.



2. CREDITS

Projectmanagers: Stephane Decroix , Peggy Desplats

Afdelingsmanager: Peggy Desplats

Ontwerpers spel: Emmanuel Rougier, Fabrice Cuny

Ontwerpers rijgedrag van de wagen: Christophe Gandon with David Douillard

2D-ontwerpen: Emmanuel Ville with Bertrand Fanonnel, Bruno Serre, Cyril Masquillière, Marc Chevalier, Stéphane Huguet, Youri Junquas And trainees Philippe Combet, Thierry Lignac

3D-ontwerpen: Marc Pot

With Christophe Faivre, Christophe Neverre, Michel Vibert, Renaud Person
And the help of Eric Prevost, Frédéric Lefebvre, Sithik Tran

Menu-integratie: Brahim El Belqasmi

Programmeurs: Technisch manager: Manager Tecnico: Eric Huynh

Technisch projectmanager: Fabien Fumeron

Con Benoît Javet, Bertrand Carré, Bertrand Rémy, Dominique Duvivier, Francis Jentey, Franck Briand, Jérôme Hubert, Norbert Redon, Olivier Munier, Sébastien Serrano, Stéphane Lavergne, Wilfried Mallet.

Met speciale dank aan de programmeursteams van «POD» en «F1 Racing Simulation».

Installatie: Xavier Billault, Yann Le Guyader, Yves Babitch

Manager geluidsproductie: Didier Lord

Productieassistent: Joëlle Caroline

Manager geluidsprogrammering: Stéphane Bellanger

Geprogrammeerd door: Dominique Dumont

Geluidseffect: Guillaume Billault

Muziek: Daniel Masson



Postproductiemanager: Sylvain Brunet

Postproductie: Myriam Houée

Geluidstechnicus: Olivier Mortier

Met speciale dank aan de geluids- en stemteams van «F1 Racing Simulation»

Videomontage: Julien Moreau, Charles Beirnaert

Animaties: Xavier Le Dantec

Testmanagers: Jérôme Antona, Vincent Paquet

Con Eric Tremblay, Daniel Germain, Martin Marcoux, Steve Johnson, Jacques Trépanier

Producent: Ludimedia, Gérard Guillemot

Ontwikkeling: Ubi Studios, Ubi R&D Michel Guillemot

Uitgever: Ubi Soft, Yves Guillemot

Internationale marketing: Aurélie Barth, Odile Guiffroy

Licenties en productplacement : Mediaspart, André Vaniche

Grafische beelden: Ubi Pictures, Julie Rault-le-liard, and Shelomo Sadak

Introductiefoto's: Jean-François Geron

Schrijver introductie en baancommentaar: Christophe Gaillard

Circuitschema's: Formel 1, Rennsportmagazin, Hannover

Technisch adviseur: Christian Blum e il team Renault Sport

Met speciale dank aan: Daniel Dumont, David Darnes, Franco Cassani, James Sutherland

©1998 Ubi Soft Entertainment

"MONACO GRAND PRIX© racing simulation 2" en "Ubi Soft" zijn handelsmerken van Ubi Soft Entertainment.

Alle rechten voorbehouden.

"MONACO GRAND PRIX" en "GRAND PRIX DE MONACO" zijn handelsmerken van A.C.M.,

Automobile Club de Monaco. Alle rechten voorbehouden.



