

Guida Setup Seven Sim World

Il plugin NGP controlla tutti i parametri di configurazione rilevanti per le prestazioni dell'auto appena prima che inizi la fase e imposta i valori dei parametri di configurazione non validi a valori ragionevoli. I valori non validi vengono registrati in un file chiamato "NGP_SetupErrors.log" situato nella cartella "Temporary" specificata dalle impostazioni del sistema operativo.

I seguenti parametri di configurazione vengono controllati:

- MaxSteeringLock (massimo blocco dello sterzo)
- FrontRollBarStiffness
- RearRollBarStiffness
- MaxBrakePressureFront
- MaxBrakePressureRear
- CenterDiffThrottle (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa dell'acceleratore)
- LfCenterDiffThrottle (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa dell'acceleratore LFB)
- CenterDiffBrake (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa dei freni)
- LfCenterDiffBrake (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa dei freni LFB)
- CenterSpeedMap (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa della velocità)
- LfCenterSpeedMap (percentuale di bloccaggio del differenziale centrale nella mappa della velocità LFB)
- FrontDiffThrottle (percentuale di bloccaggio del differenziale anteriore nella mappa dell'acceleratore)
- FrontDiffBrake (percentuale di bloccaggio del differenziale anteriore nella mappa dei freni)
- FrontSpeedMap (percentuale di bloccaggio del differenziale anteriore nella mappa della velocità)
- RearDiffThrottle (percentuale di bloccaggio del differenziale posteriore nella mappa dell'acceleratore)
- RearDiffBrake (percentuale di bloccaggio del differenziale posteriore nella mappa dei freni)
- RearSpeedMap (percentuale di bloccaggio del differenziale posteriore nella mappa della velocità)
- CenterDiffHandbrakeRelease (percentuale di freno a mano da applicare per sbloccare il differenziale centrale)
- LeftFootBrakeThreshold (percentuale di freno da applicare per utilizzare le mappe LFB del differenziale centrale)
- CenterDiffMaxTorque (coppia massima di bloccaggio del differenziale centrale o coppia di precarico quando è meccanico)
- FrontDiffMaxTorque (coppia massima di bloccaggio del differenziale anteriore o coppia di precarico quando è meccanico)
- RearDiffMaxTorque (coppia massima di bloccaggio del differenziale posteriore o coppia di precarico quando è meccanico)
- StrutPlatformHeight
- SteeringRodLength
- WheelAxisInclination (inclinazione dell'asse ruota/ammortizzatore per generare la convergenza)

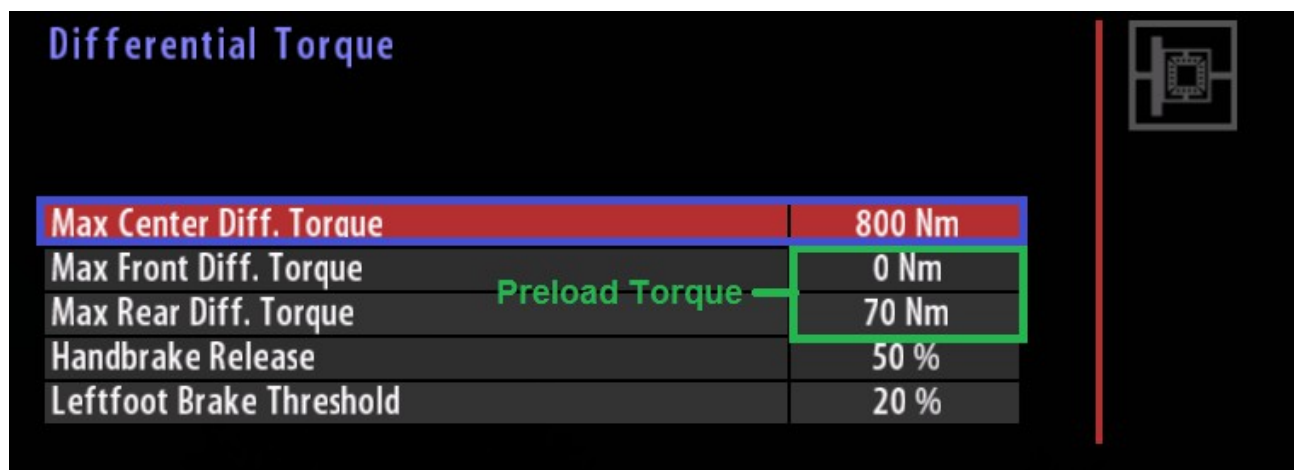
- SpringLength
- SpringStiffness
- HelperSpringLength
- HelperSpringStiffness
- DampingBump (valore di ammortizzazione dell'urto a bassa velocità del pistone)
- DampingRebound (valore di ammortizzazione della rimonta)
- DampingBumpHighSpeed (valore di ammortizzazione dell'urto a alta velocità del pistone)
- BumpHighSpeedBreak (valore di soglia freno rapido dell'urto)
- Pressure (pressione del pneumatico)

Le velocità di mappatura del differenziale non vengono validate, poiché questi parametri non hanno alcun impatto sulle prestazioni dell'auto.

Impostazioni differenziali:

- Impostazioni coppia differenziale meccanico e attivo

La seguente figura mostra l'impostazione della coppia differenziale della Lancer Evo IX, che ha differenziali anteriori e posteriori meccanici e un differenziale centrale attivo.



Differential Torque	
Max Center Diff. Torque	800 Nm
Max Front Diff. Torque	0 Nm
Max Rear Diff. Torque	70 Nm
Handbrake Release	50 %
Leftfoot Brake Threshold	20 %

Prima riga:

Il differenziale centrale è impostato come differenziale attivo, come in RBR originale. Specificate la coppia di bloccaggio assoluta che dovrebbe essere applicata in base alla mappatura dell'acceleratore/freno/velocità. Per i dettagli, consultate il manuale RBR.

Seconda riga:

Qui specificate la coppia di precarico (assoluta) del differenziale anteriore, che viene sempre applicata, indipendentemente dalla differenza di coppia alle ruote anteriori. Più è alto il precarico, più sarà la sottosterzata e meno precisa sarà la guida.

Terza riga:

Qui specificate la coppia di precarico (assoluta) del differenziale posteriore, che viene sempre applicata, indipendentemente dalla differenza di coppia alle ruote posteriori. Più è alto il precarico più l'auto sarà sovrasterzante e instabile.

- Mappatura del blocco differenziale attivo

Qui l'impostazione è come nella vera RBR, consultate il manuale RBR per i dettagli.

La seguente immagine mostra la mappatura di un differenziale centrale attivo:

Differential Map / Center					
Throttle		Brake		Speed	
	Lock		Lock		Lock
0 %	0 %	0 %	0 %	0 km/h	0 %
10 %	5 %	10 %	5 %	20 km/h	0 %
20 %	7 %	20 %	10 %	40 km/h	0 %
30 %	10 %	30 %	20 %	60 km/h	0 %
40 %	15 %	40 %	35 %	80 km/h	0 %
50 %	20 %	50 %	50 %	100 km/h	0 %
60 %	30 %	60 %	70 %	120 km/h	0 %
70 %	40 %	70 %	100 %	140 km/h	0 %
80 %	55 %	80 %	100 %	160 km/h	0 %
90 %	75 %	90 %	100 %	180 km/h	0 %
100 %	100 %	100 %	100 %	200 km/h	0 %



La seguente immagine mostra la mappatura di un differenziale centrale attivo per la frenata con piede sinistro (mentre il destro accelera, ndr):

Differential Map / Center Leftfoot Braking					
Throttle		Brake		Speed	
	Lock		Lock		Lock
0 %	0 %	0 %	0 %	0 km/h	0 %
10 %	5 %	10 %	0 %	20 km/h	0 %
20 %	7 %	20 %	0 %	40 km/h	0 %
30 %	10 %	30 %	0 %	60 km/h	0 %
40 %	15 %	40 %	5 %	80 km/h	0 %
50 %	20 %	50 %	15 %	100 km/h	0 %
60 %	30 %	60 %	25 %	120 km/h	0 %
70 %	40 %	70 %	35 %	140 km/h	0 %
80 %	55 %	80 %	50 %	160 km/h	0 %
90 %	75 %	90 %	70 %	180 km/h	0 %
100 %	100 %	100 %	100 %	200 km/h	0 %

Impostazione blocco differenziale posteriore meccanico

La seguente immagine mostra le impostazioni di bloccaggio di un differenziale meccanico posteriore (es. Lancer EvoIX, Ascona 400, DS3 R5).

Differential Map / Rear					
Throttle		Brake		Speed	
	Lock		Lock		Lock
0 %	75 %	0 %	65 %	0 km/h	0 %
10 %	0 %	10 %	0 %	20 km/h	0 %
20 %	0 %	20 %	0 %	40 km/h	0 %

Qui ci sono percentuali di blocco differenziali alte per rendere l'auto più sovrasterzante e per avere più trazione. Se hai problemi di sottosterzo riduci questi valori.

Si applicano solo i valori nella prima riga (“0% di acceleratore”, “0% di freno”).

Tutti gli altri valori, inclusa la mappa “Speed”, sono ignorati dal plugin NGP.

Acceleratore:

Qui si specifica il bloccaggio del differenziale sotto forma di percentuale mentre si accelera. Un valore di 0% significa avere un differenziale aperto.

Minore la percentuale di bloccaggio, minore la trazione ma l'asse è più controllabile (mantiene più grip per curvare, ndr). Un valore di 0% significa avere un differenziale aperto.

Freno:

Qui si specifica il bloccaggio del differenziale sotto forma di percentuale durante il rilascio (durante la frenata, in decelerazione).

I limiti di questi valori – questo è solo un esempio, auto diverse hanno valori diversi – sono presi dalle seguenti linee:

Code:

CenterDiffMapLockPctMin_NGP 0
CenterDiffMapLockPctMax_NGP 100

FrontDiffMapLockPctMin_NGP 0
FrontDiffMapLockPctMax_NGP 50

RearDiffMapLockPctMin_NGP 0
RearDiffMapLockPctMax_NGP 75

Se viene inserito un valore non valido o fuori dai valori limite, questi valori verranno controllati e resettati al valore massimo ammesso prima che inizi la prova speciale.

Bloccaggio del differenziale meccanico anteriore

L'immagine seguente mostra le impostazioni di bloccaggio di un differenziale meccanico anteriore (es: Lancer Evo IX, DS3 R5)

Differential Map / Front					
Throttle		Brake		Speed	
	Lock		Lock		Lock
0 %	30 %	0 %	0 %	0 km/h	0 %
10 %	0 %	10 %	0 %	10 km/h	0 %
20 %	0 %	20 %	0 %	20 km/h	0 %

Impostazioni di precarico di un differenziale meccanico posteriore (di un'auto a trazione posteriore o integrale)

L'immagine seguente mostra i valori di precarico differenziale di un'auto a trazione posteriore

Differential Torque	
Max Center Diff. Torque	0.000000 Nm
Max Front Diff. Torque	0.000000 Nm
Max Rear Diff. Torque	40 Nm
Handbrake Release	50 %
Leftfoot Brake Threshold	20 %

I differenziali anteriore e centrale sono disabilitati, si può notare dal valore "0.000000".

Il precarico del differenziale posteriore specifica il valore assoluto di precarico del bloccaggio. Solitamente non è necessario un precarico così alto, dato che questo si applica solo quando si è bloccati in un fosso e gira solo una ruota, con la sola ruota opposta ad avere aderenza. Più è alto il precarico, meno fluido sarà il comportamento dell'asse.

Regolazione sospensioni

Molla d'aiuto(non rilevante da NGP 3.0 in avanti)

Quando si regolano le sospensioni si dovrebbe tenere conto di una brutta sgradevole caratteristica di RBR legata alle molle d'aiuto.

L'editor setup del gioco consente di regolare solo la lunghezza della molla d'aiuto ma non la lunghezza del blocco (ossia la lunghezza minima della molla).

Inoltre, la lunghezza del fine corsa della molla d'aiuto non è mostrata, così si deve tirare ad indovinare.

Springs

Front Left Springs

Spring Length	320 mm
Spring Stiffness	39.6 kN/m
Helper Length	120 mm
Helper Stiffness	29.7 kN/m

Rear Left Springs

Spring Length	320 mm
Spring Stiffness	48.0 kN/m
Helper Length	80 mm
Helper Stiffness	36.0 kN/m

Asc GrpB g default

Description

General Suspension Center Diff Left Foot Diff Front Diff Rear Diff

Geometry Springs / Dampers

Front Left

Spring Length	320 mm	Bump	6.47 kN/m/s
Spring Stiffness	39.6 kN/m	Rebound	5.03 kN/m/s
Helper Length	120 mm	Fast Bump	4.75 kN/m/s
Helper Stiffness	29.7 kN/m	FB Break	0.13 m/s

Rear Left

Spring Length	320 mm	Bump	6.80 kN/m/s
Spring Stiffness	48.0 kN/m	Rebound	5.29 kN/m/s
Helper Length	80 mm	Fast Bump	4.98 kN/m/s
Helper Stiffness	36.0 kN/m	FB Break	0.13 m/s

Front Left

Camber	0.00 deg
Toe	0.00 deg
Caster	6.18 deg
Ride Height	278.69 mm
Helper Block Length	48 mm

Rear Left

Camber	0.00 deg
Toe	0.00 deg
Ride Height	290.09 mm
Helper Block Length	32 mm

Vedete uno screenshot di RBR in modalità finestra con l'editor setup del gioco sulla destra e sulla sinistra il SetupManager.

L'anteriore sinistra evidenziata in blu, la posteriore in verde. Si noti che si vede la lunghezza del fine corsa solo nella finestra del SetupManager.

L'editor setup di RBR usa il 40% della lunghezza della molla di aiuto come lunghezza del fine corsa e quest'ultimo è utilizzato, assieme alle molle principale e d'aiuto, per calcolare la geometria della sospensione.

Quindi i valori mostrati per campanatura, convergenza, caster e altezza da terra sono validi solo per queste lunghezze esatte di fine corsa della molla d'aiuto.

Ma RBR usa il valore effettivo, configurato nel file .lsp, per calcolare la geometria della sospensione mentre si guida.

Quindi, a meno che non si sia impostata la lunghezza del fine corsa della molla d'aiuto come il 40% della lunghezza della molla di aiuto, non si avranno le geometrie corrette durante la guida.

L'unica soluzione a questo problema è modificare manualmente la lunghezza del fine corsa della molla di aiuto come il 40% della molla di aiuto nel file .lsp.

Oppure si può utilizzare SetupManager che calcola e imposta il fine corsa della molla di aiuto automaticamente, in modo da avere la stessa geometria nell'editor setup e alla guida.

Cambio da NGP 3.0:

Il plugin imposta automaticamente la lunghezza del fine corsa della molla di aiuto al 40% della lunghezza della molla di aiuto prima di iniziare la prova, per cui non è più necessario modificare il valore manualmente.

Ammortizzatori

Un importante valore nella regolazione degli ammortizzatori è la soglia delle compressioni veloci ("F Bump Threshold" nell'editor del gioco), come mostrato nella seguente figura:

Dampers	
Front Left Damper	
Bump	6.47 kN/m/s
Rebound	5.03 kN/m/s
Fast Bump	4.75 kN/m/s
F Bump Threshold	0.13 m/s
Rear Left Damper	
Bump	6.80 kN/m/s
Rebound	5.29 kN/m/s
Fast Bump	4.98 kN/m/s
F Bump Threshold	0.13 m/s

La soglia delle compressioni veloci è la velocità del pistone ammortizzatore (in m/s) alla quale il valore (di ammortizzazione in compressione, ndr) passa da "Bump" a "Fast Bump".

Spiegazione semplice:

il valore di compressione lenta è responsabile di controllare le masse non sospese del veicolo, quindi le ruote.

Il valore di ritorno controlla il rollio di transizione del corpo vettura in inserimento e uscita da una curva.

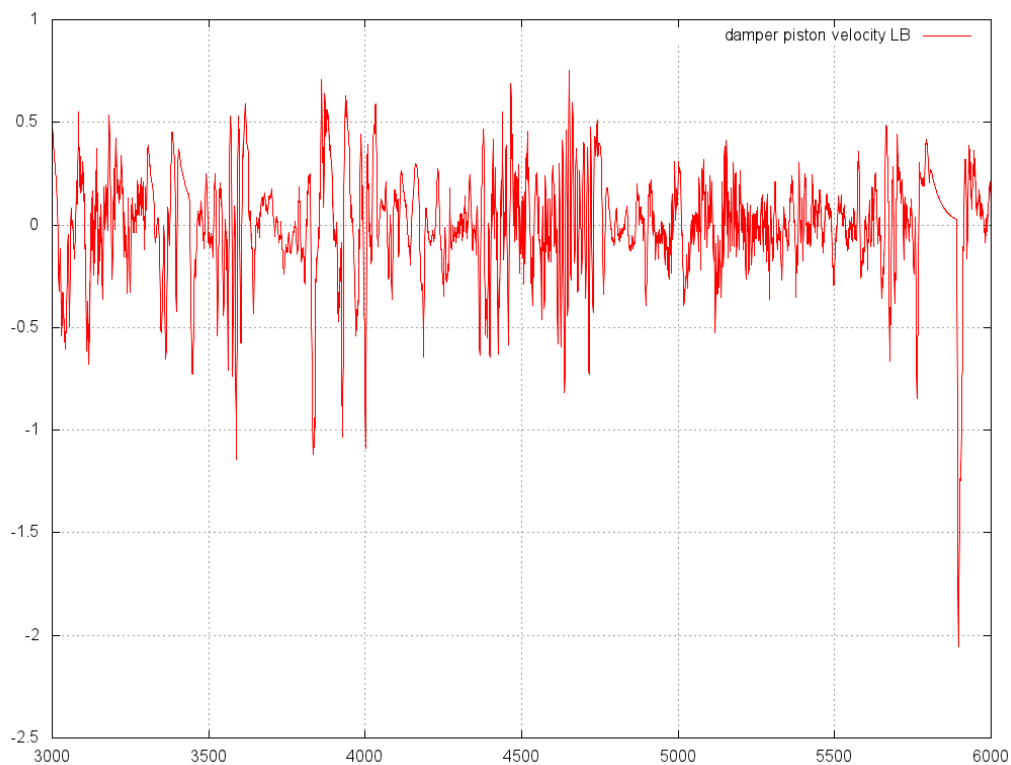
Il valore di compressione veloce gestisce gli impatti più grossi come dossi, buche e gli atterraggi dai salti.

Dato che l'obiettivo principale è avere un'auto guidabile, solitamente si regola un valore di compressione veloce più basso rispetto al valore di compressione lenta, per permettere alla sospensione di muoversi più rapidamente.

Valori ragionevoli per la soglia di compressione veloce variano tra gli 0.05 m/s e gli 0.30 m/s.

Sembrano valori molto bassi, ma i principali produttori di ammortizzatori non possono sbagliarsi tutti, e in effetti le velocità di spostamento del corpo vettura sono piuttosto basse.

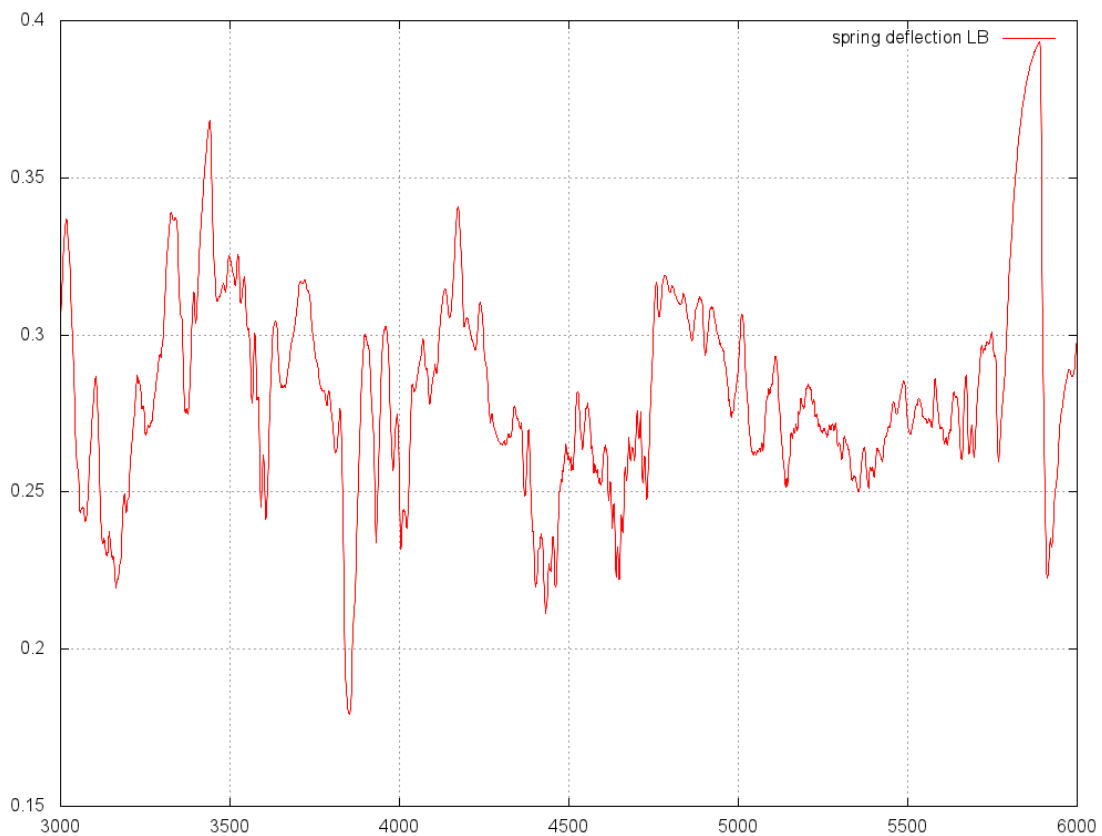
Il grafico seguente mostra un estratto di telemetria della Ascona ad Hardwood Forest con la velocità del pistone ammortizzatore in m/s sull'asse y (l'asse x indica l'intervallo di tempo):



Si noti che c'è sempre del movimento e i picchi sono approssimativamente tra -0.25 e +0.25.

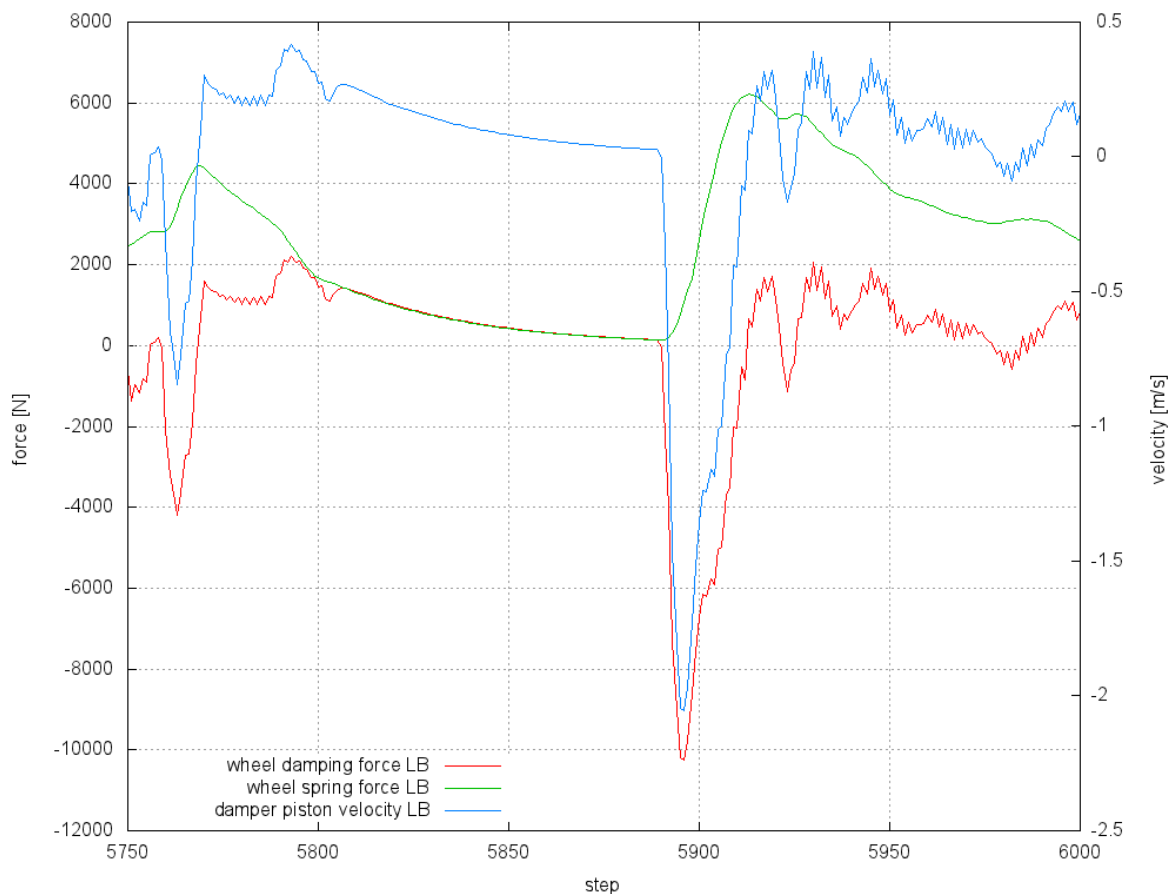
Al punto 5800 si può vedere l'ammortizzatore completamente esteso, arriva a velocità 0 e si comprime molto velocemente a -2 m/s.

Questo combacia con la corrispondente compressione della molla, che si può vedere nella seguente figura (x: tempo, y: compressione della molla in m):



La normale compressione della molla posteriore sinistra è 0.291m, così al momento 5800 abbiamo una molla estesa a 0.390m, che viene poi compressa molto rapidamente a 0.220, l'ammortizzatore poi impedisce alla molla di estendersi troppo velocemente.

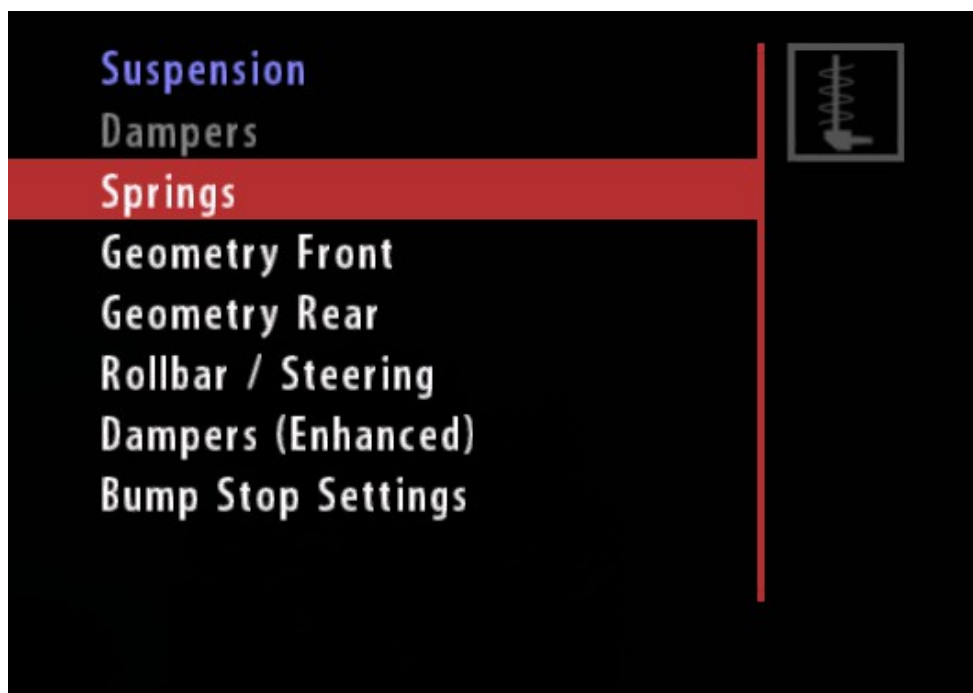
La seguente immagine mostra il dettaglio dei punti da 5750 a 6000 (forze alla molla e all'ammortizzatore, velocità di movimento del pistone ammortizzatore).



Sospensioni migliorate

Alcune auto supportano le regolazioni delle sospensioni migliorate. Questo include la regolazione dell'ammortizzazione a 4 vie e del fine corsa.

Se l'auto che si sta regolando supporta questa funzione si vedrà la seguente schermata:



Si noti che l'usuale “Dampers” è scurito ma vengono mostrate le nuove voci “Dampers (Enhanced)” e “Bump Stop Settings”.

“Dampers (Enhanced)” apre la seguente pagina di menù:

Dampers (Enhanced)

Front Left Damper

Bump	5.98 kN/m/s
Rebound	5.38 kN/m/s
Fast Bump	3.99 kN/m/s
Fast Rebound	3.59 kN/m/s
Fast Bump Threshold	0.13 m/s
Fast Rebound Threshold	0.13 m/s

Rear Left Damper

Bump	9.49 kN/m/s
Rebound	8.54 kN/m/s
Fast Bump	6.32 kN/m/s
Fast Rebound	5.69 kN/m/s
Fast Bump Threshold	0.13 m/s
Fast Rebound Threshold	0.13 m/s



Front Right Damper

Bump	5.98 kN/m/s
Rebound	5.38 kN/m/s
Fast Bump	3.99 kN/m/s
Fast Rebound	3.59 kN/m/s
Fast Bump Threshold	0.13 m/s
Fast Rebound Threshold	0.13 m/s

Rear Right Damper

Bump	9.49 kN/m/s
Rebound	8.54 kN/m/s
Fast Bump	6.32 kN/m/s
Fast Rebound	5.69 kN/m/s
Fast Bump Threshold	0.13 m/s
Fast Rebound Threshold	0.13 m/s

“Bump Stop Settings” apre la seguente pagina di menù:

Bump Stop Settings

Bump Stops

Progressive Bump Stops



On

Qui si può specificare se utilizzare tamponi di fine corsa lineari o progressivi.

“Bump Stops” apre il seguente menù per modificare i valori del tampone di fine corsa:

Bump Stops

Front Left Damper

Stiffness	150 kN/m
Bump Damping	13.5 kN/m/s
Rebound Damping	12.0 kN/m/s

Rear Left Damper

Stiffness	235 kN/m
Bump Damping	21.5 kN/m/s
Rebound Damping	19.5 kN/m/s



Front Right Damper

Stiffness	150 kN/m
Bump Damping	13.5 kN/m/s
Rebound Damping	12.0 kN/m/s

Rear Right Damper

Stiffness	235 kN/m
Bump Damping	21.5 kN/m/s
Rebound Damping	19.5 kN/m/s

Regolazione input dalle periferiche

Il plugin NGP permette di configurare i filtri sull'input di frizione e freno a mano, come vedi nel seguente menù in gioco (Options --> Controls --> Filter Settings):

Input Device

Steering

Throttle

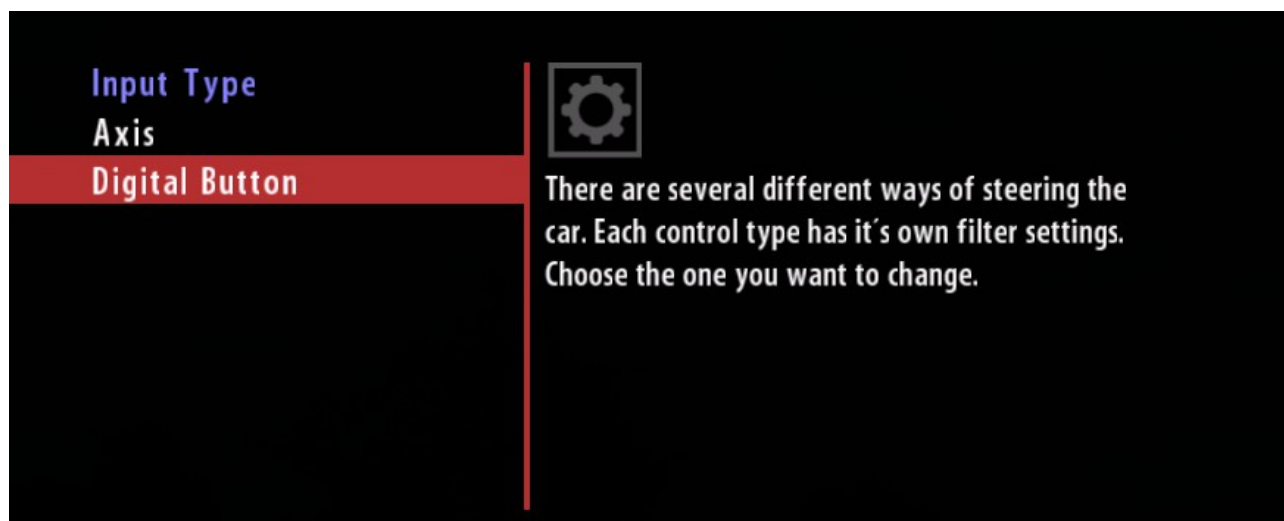
Footbrake

Handbrake

Clutch

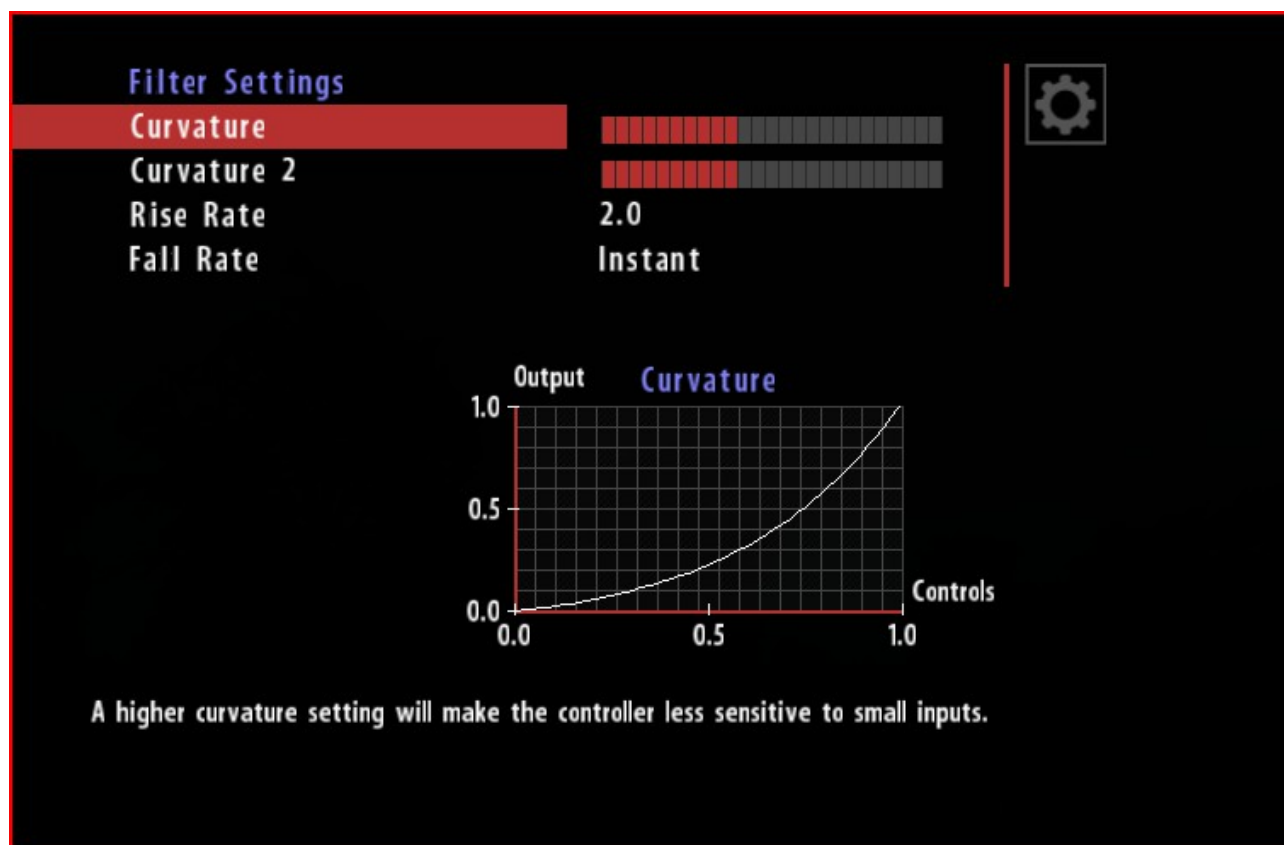


Dopo aver scelto “Freno a Mano” o “Frizione” si deve scegliere il tipo di periferica:



Solitamente tale filtro ha senso solo in caso di periferica digitale (pulsante, leva cambio del G25, ...). In base al tipo di controller (analogico o digitale) RBR sceglie il settaggio appropriato del filtro, così si applica uno solo di questi settaggi sul filtro.

Non importa il tipo di periferica, il menù filtro seguente sarà sempre uguale:



Questo è un esempio pratico di esempio per l'impostazione del filtro sul freno a mano.

Più piatta è la curva, meno forza verrà applicata inizialmente dopo aver tirato la leva del freno a mano. Più è alto il “rise rate” più tempo passa prima che il freno a mano venga applicato completamente. Solitamente sarebbe meglio lasciare il “fall rate” su “Instant”, altrimenti le ruote potrebbero bloccarsi anche dopo aver rilasciato il freno a mano.

Si dovrebbe provare a modificare queste impostazioni per adattarle al proprio stile di guida.

Di certo dopo aver impostato il filtro si deve adattare l'uso del freno a mano, dato che cambierà quando e quanto a lungo andrà utilizzato il freno a mano per far girare l'auto.

Impostazioni aggiuntive

Per migliorare la percezione del comportamento dell'auto il plugin NGP fornisce alcuni parametri nel file "RichardburnsRally.ini".

Nella sezione [NGP] si troveranno i seguenti parametri:

Code:

tarmacSkidSoundThreshold=100

skidSoundThreshold=100

Queste linee specificano in percentuale la soglia di scivolamento per far sentire il suono di scivolamento su, rispettivamente, asfalto e altre superfici.

Semplificando, questo valore è la percentuale del picco di forza che la gomma sta utilizzando al momento.

Se la percentuale di picco del grip utilizzato è inferiore al 100% è possibile applicare più forze (accelerando, frenando, sterzando).

Se si supera il 100% di forza di attrito disponibile la forza di attrito fornita dalla gomma diminuirà.

RBR permette di “percepire” lo slittamento della gomma riproducendo il suono di slittamento.

Qui è dove si applica questo parametro.

Se, per esempio, si imposta un valore di 95, si sente il suono appena si raggiunge il 95% del picco di forza disponibile sulla gomma. Se lo si imposta a 105 si sente il suono di slittamento troppo tardi per poter reagire in tempo allo spin della vettura.

Indicatore di cambio marcia

Code:

gearChangeIndicatorDeltaRPM=200

Questo valore specifica il regime di rotazione del motore al quale si accendono i vari colori di indicazione del cambio marcia:

I colori sono i seguenti:

bianco – bianco

verde – bianco

verde -verde

giallo – verde

giallo – giallo

giallo – rosso

rosso – rosso

La doppia luce rossa compare al di sopra del regime corretto di cambiata meno 25 RPM, tranne che per l'ultima marcia, dove si accenderà 25 giri sotto al limitatore.

Si deve salire di marcia non appena compare la doppia luce rossa.

Più si imposta in alto il valore, più sarà ampio l'intervallo totale di giri motore.

Es. $\Delta = 200$ RPM, regime di cambiata = 7000

Code:

6000 6200 6400 6600 6800 6975

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

white-white+green-white+green-green+yellow-green +yellow-yellow+red-yellow+red-red

*differenza di RPM tra ogni cambio di colore della luce di cambiata.

L'indicatore usa il valore "Gear«N»Upshift" della marcia inserita dal file della fisica "common.lsp" per selezionare il colore. Così non si deve più pensare a quando cambiare, dato che questo cambia da auto ad auto.

RBR in origine utilizzava un valore fisso di 5500 per mostrare una doppia luce rossa al di sopra e una doppia luce bianca al di sotto di tale RPM, regime di cambiata che poteva essere adatto alle vecchie auto di classe WRC

