

Per Igor: A cosa servono gli stabilizzatori nelle auto da corsa Porsche?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 25. Februar 2025, 21:25

Caro a tutti,

Gli stabilizzatori dell'asse (noti anche come stabilizzatori trasversali o semplicemente "stabis") sono componenti essenziali nel telaio di un'auto da corsa Porsche. Influenzano il comportamento di rollio del veicolo attorno all'asse longitudinale nelle curve, la risposta del volante e l'equilibrio tra sovrasterzo e sottosterzo.

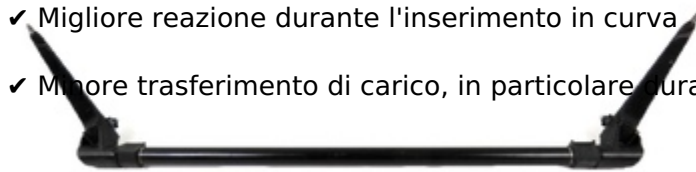
Funzionamento:

Un stabilizzatore è una barra a molla torsionale (che può ruotare) che collega le due ruote di un asse. Riduce l'inclinazione laterale del veicolo lungo l'asse longitudinale nelle curve, limitando l'affondamento unilaterale.

Quando la ruota esterna alla curva si solleva (affonda), questo movimento viene trasferito attraverso lo stabilizzatore alla ruota interna alla curva. In questo modo, il veicolo rimane più stabile e l'inclinazione laterale diminuisce.

I vantaggi di un stabilizzatore più rigido:

- ✓ Meno movimento di rollio → comportamento di guida più stabile
- ✓ Migliore reazione durante l'inserimento in curva
- ✓ Minore trasferimento di carico, in particolare durante frenate e accelerazioni in curva



Gli svantaggi di un stabilizzatore troppo rigido:

- ✗ Ridotta flessibilità delle ruote singole → peggior trazione su strade sconnesse
- ✗ Può rendere il veicolo instabile se l'equilibrio non è corretto

La regolazione (teorica) degli stabilizzatori dell'asse su un'auto da corsa Porsche.

L'impostazione avviene nei nuovi veicoli da corsa Porsche generalmente tramite un sistema a leva

regolabile, nei veicoli più vecchi tramite fori per viti alle estremità del stabilizzatore, mentre nei veicoli

molto vecchi mediante la sostituzione delle barre stabilizzatrici con rigidità torsionali diverse.

I principi fondamentali del coordinamento degli stabilizzatori e il loro impatto:

Impostazione più rigida anteriore:

- Meno inclinazione del corpo, sterzata più stabile, ma potenzialmente più sottosterzo
Impostazione più morbida anteriore:
- Maggiore grip meccanico sull'asse anteriore, migliore comportamento di sterzata, ma potenzialmente più movimento di rollio

Impostazione più rigida posteriore:

- Meno inclinazione del corpo posteriore, maggiore agilità, ma potenzialmente più sovrasterzo in curve strette Impostazione più morbida posteriore:
- Maggiore grip meccanico sull'asse posteriore, migliore comportamento in trazione, ma potenzialmente più inclinazione del corpo lungo l'asse longitudinale del veicolo.

Quale messa a punto per Porsche 911 in diverse condizioni:

Tratto asciutto con molta aderenza: impostazione più rigida del stabilizzatore per un controllo più diretto del veicolo.

Tratto bagnato o ondulato: impostazione più morbida del stabilizzatore per una migliore aderenza meccanica.

Sovrasterzo in curve veloci: impostare il stabilizzatore posteriore più morbido.

Sottosterzo in fase di sterzata: impostare il stabilizzatore anteriore più morbido.

In veicoli da corsa Porsche professionali come la 911 GT3 Cup o la RSR, gli stabilizzatori possono essere regolati su più livelli, alcuni sono addirittura regolabili dal cockpit.

In tutte le regolazioni degli stabilizzatori, è sempre di grande importanza anche la corretta pressione dell'aria e le giuste regolazioni delle sospensioni, sia per la fase di estensione che per la fase di compressione degli ammortizzatori.

Spesso, persone non professioniste impostano pressioni dell'aria errate, che poi portano a effetti che suggeriscono regolazioni sbagliate degli ammortizzatori o degli stabilizzatori.

Il Porsche 911 GT3 Cup (991), per esempio, ha un sistema di stabilizzatori regolabile, che è fondamentale per l'equilibrio del veicolo in pista.

Ecco una panoramica dettagliata delle impostazioni e dell'effetto degli stabilizzatori degli assi sul 991 Cup, che a sua volta consente di trarre conclusioni su una possibile regolazione errata degli ammortizzatori o degli stabilizzatori.



La base tecnica del sistema di stabilizzazione nella 991 Cup.

Anteriore: Stabilizzatore trasversale regolabile con più livelli

(Leva meccanica per la modifica della rigidità alla torsione)
Collegato direttamente ai bracci trasversali tramite aste di accoppiamento

Posteriore: Stabilizzatore trasversale regolabile con più livelli.
Agisce sui mozzi delle ruote del ponte posteriore a più bracci.

L'effetto delle diverse impostazioni degli stabilizzatori:

Porsche 991 GT3 Cup asse anteriore:

Impostazione più rigida del stabilizzatore (maggiore rigidità, livello più alto):

□ Riduce il beccheggio sull'asse anteriore

<https://albertweb.de/forum/thread/6575-per-igor-a-cosa-servono-gli-stabilizzatori-nelle-auto-da-corsa-porsche/?postID=6902#post6902>

□ Sterzo più diretto, minore inclinazione della carrozzeria

□ Aumento del sottosterzo in ingresso curva

Impostazione più morbida del stabilizzatore (minore rigidità, livello più basso):

□ Maggiore grip meccanico sull'asse anteriore → miglior comportamento di sterzo

□ Riduzione del sottosterzo, miglior feedback su asfalto irregolare

□ Maggiore inclinazione in curva → sterzo meno preciso

Porsche 991 GT3 Cup asse posteriore:

Einstellung più rigida:

□ Riduce i movimenti di rollio dell'asse posteriore → migliore cambio di carico

□ Maggiore stabilità in curve veloci

□ Aumento del sovrasterzo, soprattutto durante il cambio di carico

Einstellung più morbida:

□ Maggiore grip meccanico sull'asse posteriore → migliore accelerazione fuori dalle curve

□ Ridotto sovrasterzo → maggiore stabilità su strade sconnesse

□ Maggiore inclinazione del rollio, il veicolo può sembrare più lento

Strategie di setup per la 991 GT3 Cup

Asciutto, molto grip:

✓ Impostazione più rigida su entrambi gli assi per un controllo più preciso

✓ In caso di sottosterzo: ammorbidire il stabilizzatore anteriore

Bagnato, poco grip:

✓ Impostazione più morbida per maggiore grip meccanico

✓ Evitare le reazioni di cambio di carico (stabilizzatore posteriore più morbido)

Sottosterzo in ingresso curva:

✓ Ammorbidire lo stabilizzatore anteriore

✓ Eventualmente irrigidire leggermente quello posteriore per una migliore rotazione

Sovrasterzo in uscita curva:

- ✓ Ammorbidire lo stabilizzatore posteriore
- ✓ Se necessario, irrigidire leggermente quello anteriore

La Porsche 991 Cup è un veicolo da corsa puro senza ausili elettronici alla guida, il che significa che le modifiche agli stabilizzatori influenzano particolarmente il comportamento di guida.

Per trovare il giusto equilibrio tra aderenza, stabilità e agilità, è consigliabile testare diverse impostazioni degli stabilizzatori durante i Trackdays o gli allenamenti liberi. In questo modo, i piloti e le squadre possono sviluppare la regolazione ottimale per il proprio stile di guida individuale e per il circuito di gara.

Per i nostri clienti offriamo un adattamento professionale degli stabilizzatori e degli ammortizzatori. Regoliamo il vostro veicolo in base alle esigenze specifiche del circuito che vi interessa, per una performance massima e un comportamento di guida perfettamente bilanciato.

In conclusione, in tutta chiarezza:

Gli effetti di tutte le regolazioni dell'asse sono efficaci solo quanto permette il parametro impostato peggio.

Questo riguarda in particolare:

- Stabilizzatori
- Pressione degli pneumatici
- Impostazioni dell'asse
- Regolazioni di compressione e estensione degli ammortizzatori
- Tassi di molle degli ammortizzatori
- Caratteristiche tecniche del veicolo

Solo una regolazione precisa di tutti i componenti porta a un comportamento di guida ottimale.

Per ulteriori domande, sono disponibile a rispondere volentieri.