

BASI PER L'ASSETTO

TENUTA LATERALE	E' la maggiore velocità raggiungibile in curva prima di finire in sottosterzo o in sovrasterzo.
SOTTOSTERZO	Durante la percorrenza di una curva il kart tende ad andare dritto con l'anteriore verso l'esterno non riuscendo ad impostare la curva. Serve una maggiore sterzata di quella necessaria.
SOVRASTERZO	Durante la percorrenza di una curva il kart tende ad allargare la traiettoria con il posteriore (scivolando in testacoda). La sterzata effettiva è maggiore rispetto a quella impostata con il volante.

SOLUZIONI PER IL SOTTOSTERZO E IL SOVRASTERZO PER L'INGRESSO E L'USCITA IN CURVA RELATIVI ALLE LARGHEZZE DELLE CARREGGIATE E LE ALTEZZE DEL TELAIO

<p><u>SOTTOSTERZO IN INGRESSO</u> <u>CURVA</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Allargare la carreggiata anteriore (se si aumenta l'incidenza a terra della ruota anteriore interna permette di sollevare di più il telaio e di girare meglio).• Stringere la carreggiata posteriore (il kart gira da solo anche con poco sterzo in fase di frenata mettendosi "di traverso").• Aumentare l'altezza dell'anteriore (maggiore stabilità).
<p><u>SOVRASTERZO IN INGRESSO</u> <u>CURVA</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Stringere la carreggiata anteriore (con una carreggiata ridotta si ha una minore tenuta dell'anteriore e di conseguenza non si pianta mandando in testacoda il kart).• Allargare la carreggiata posteriore (il kart tende a scomporsi se si ha un posteriore troppo stretto rispetto l'anteriore; invece diventa molto più stabile il telaio con un posteriore più largo dell'anteriore).• Aumentare l'altezza del posteriore (maggiore stabilità).
<p><u>SOTTOSTERZO IN USCITA</u> <u>CURVA</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Allargare la carreggiata anteriore (con una maggiore larghezza si ha una maggior tenuta).• Allargare la carreggiata posteriore (con una maggiore larghezza si ha una minore trazione delle ruote posteriori, di conseguenza si ha una minor spinta delle ruote anteriori).• Aumentare l'altezza dell'anteriore (maggiore stabilità).
<p><u>SOVRASTERZO IN USCITA</u> <u>CURVA</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Stringere la carreggiata anteriore (con una minore larghezza si ha una minor tenuta, in modo tale da avere meno piantato l'anteriore e assecondare l'acceleramento del kart).• Stringere la carreggiata posteriore (con una minore larghezza si ha un posteriore più rigido e di conseguenza più grip).• Aumentare l'altezza del posteriore (maggiore stabilità).

- Aumentando la distanza dal terreno si aumenta anche la tenuta laterale. Un' eccessiva tenuta dell'anteriore (aumentando eccessivamente l'altezza) può provocare un comportamento SOVRASTERZANTE.
- Per poter effettuare una curva in maniera efficiente e velocemente bisogna far si che in entrata di curva si alzi la posteriore interna.
Nel kart, non avendo il differenziale, le ruote, sia quella interna che quella esterna, girano sempre alla stessa velocità nonostante abbiano diversi angoli che provocano lo sbilanciamento del kart.
Nel momento in cui si solleva la ruota posteriore interna il kart gira in maniera agile. In uscita di curva invece, occorre che la ruota torni a terra e scarichi tutta la potenza. Per farla sollevare in frenata bisogna generare un elevato trasferimento di carico che dal baricentro del kart si sposta verso l'avantreno e poi verso l'esterno della curva.
 1. Quanto più si allarga la carreggiata posteriore, tanto più ci sarà bisogno di generare un trasferimento di carico elevato per far alzare la ruota posteriore interna. Questo vuol dire che occorre più velocità nella staccata e nell'inserimento in curva. In mancanza di un notevole trasferimento di carico (cioè affrontando una staccata lenta e un inserimento altrettanto lento) il kart non alzerà la ruota posteriore interna; quindi nella prima fase della staccata si ha un kart più stabile ma poi inizia a sobbalzare (cangureggia) in quanto la posteriore interna tende a strisciare ed a spingere a terra provocando il **SOTTOSTERZO**.
 2. Con una carreggiata posteriore troppo stretta il kart con un notevole trasferimento di carico tenderà ad alzare troppo presto e vigorosamente la posteriore interna, quindi il kart tenderà a scivolare nella prima parte di frenata (perché la ruota si alza troppo presto) e poi tenderà a girare troppo velocemente chiudendo in maniera brutale la curva provocando il **SOVRASTERZO**.
- Le caratteristiche dell'assale (**durezza, rigidità**) hanno un ruolo fondamentale soprattutto in uscita di curva dove un assale morbido tende a flettersi di più rispetto ad uno più rigido; di conseguenza si ha meno gomma da mettere a terra quando si accelera, riducendo così, la tenuta. Quindi se in uscita di curva si ha il posteriore che scivola, si tende a stringere un po' la carreggiata posteriore o a montare mozzi lunghi che, ricoprendo di più l'assale (rispetto a quelli corti), lo irrigidiscono, quindi :
 1. Con un assale più lungo a parità di mozzi (si rimanda con una carreggiata massima 139.5 cm) penetrando di più nel mozzo, s'irrigidisce il tutto.
 2. Se si aumenta la carreggiata montando un assale più lungo mantenendo il mozzo nella stessa posizione (uguale distanza dal bordo dell'assale) si ammorbidisce il tutto.

Su piste che presentano un elevato grip si tende ad allargare ed ammorbidire l'assale posteriore, al contrario, su piste con scarso grip si tende a stringere ed irrigidire l'assale posteriore.
- Per avere una maggiore tenuta laterale a centro curva si tende ad allargare le carreggiate ed agire sul telaio:
 1. TELAIO PIU' MORBIDO = MAGGIORE TENUTA
 2. TELAIO PIU' RIGIDO = MINORE TENUTA

ALLARGARE DAVANTI

IN INGRESSO CURVA —————>

**Aumento dell'incidenza a terra della ruota anteriore interna che permette di sollevare di più il telaio e di avere un migliore inserimento.
Una carreggiata anteriore più larga porta ad avere un buon comportamento nel misto stretto e nei tornanti.**

IN USCITA DI CURVA —————>

Aumento dell'aderenza sull'anteriore; un' eccessiva aderenza può portare il kart ad impuntarsi davanti e provocare un SOVRASTERZO.

STRINGERE DAVANTI

IN INGRESSO CURVA —————>

Diminuisce l'incidenza a terra della ruota anteriore interna favorendo la percorrenza nei curvoni veloci.

IN USCITA DI CURVA —————>

Il kart tende ad uscire meglio dalle curve perché non è piantato sul davanti ma "scivola" meglio in uscita. Stringendo molto nei casi limite si può arrivare al SOTTOSTERZO.

ALLARGARE DIETRO

IN INGRESSO CURVA —→

Migliore stabilità in frenata. Con una carreggiata più larga per far alzare la posteriore interna e quindi riuscire a girare si ha bisogno di generare un trasferimento di carico elevato altrimenti la ruota non si alza e tende a strisciare ed a spingere a terra provocando il SOTTOSTERZO.

IN USCITA DI CURVA —→

Rende l'assale più morbido così facendo tenderà a flettersi ed a non avere abbastanza grip in accelerazione facendo scivolare il posteriore e provocando il SOVRASTERZO.

STRINGERE DIETRO

IN INGRESSO CURVA —→

Con un notevole trasferimento di carico si fa alzare troppo presto e vigorosamente la posteriore interna che provoca un inserimento troppo veloce e brutale favorendo il SOVRASTERZO.

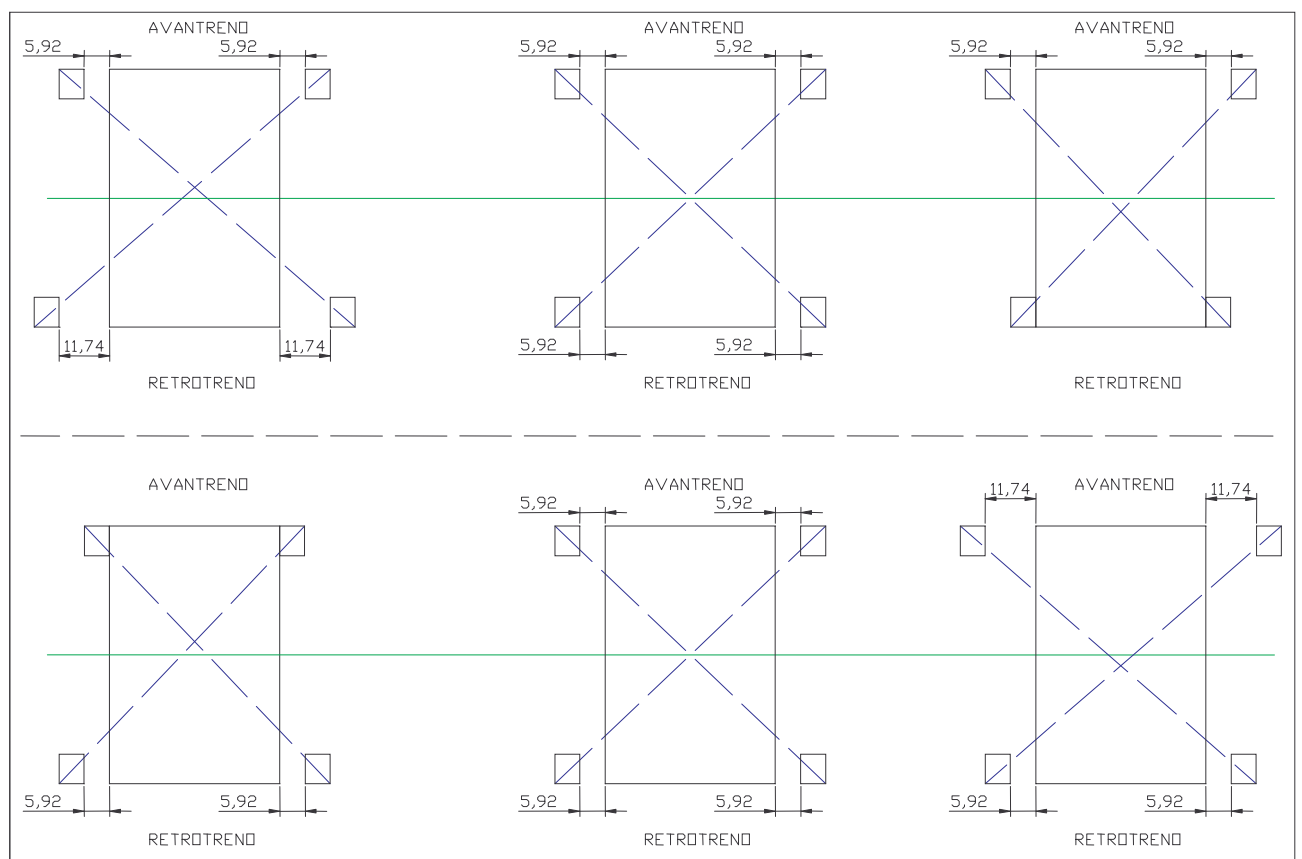
IN USCITA DI CURVA —→

Rende l'assale più duro così facendo tenderà a flettersi di meno e ad avere grip in accelerazione. Bisogna far attenzione a regolare correttamente anche l'anteriore perché altrimenti con un posteriore con molto grip si può avere il SOTTOSTERZO.

**Il baricentro è il punto di incrocio delle due linee che vanno dall' anteriore destra alla posteriore sinistra e dall' anteriore sinistra alla posteriore destra.
 Se stringi dietro(o allarghi davanti) il baricentro si sposta in dietro e avrai un aumento del carico sulle ruote posteriori e una diminuzione su quelle anteriori.
 Chiaramente si inverte il discorso se allarghi dietro.**

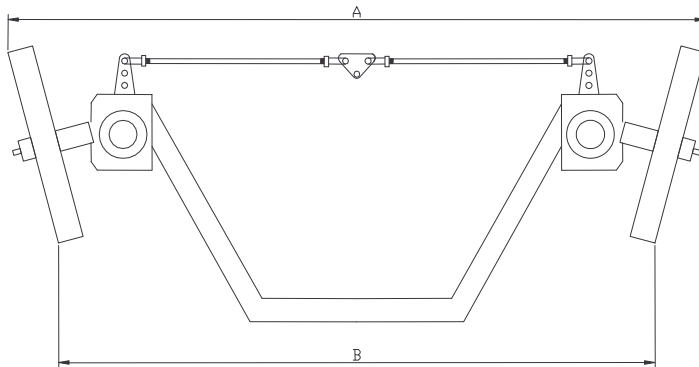
Ciò che cambia è il trasferimento di carico che implica aderenza.

**Caso particolare è quando stringi sia davanti che dietro:
 Il baricentro in questo caso rimane sempre nella stessa posizione, ciò che cambia invece è la sua altezza da terra.**



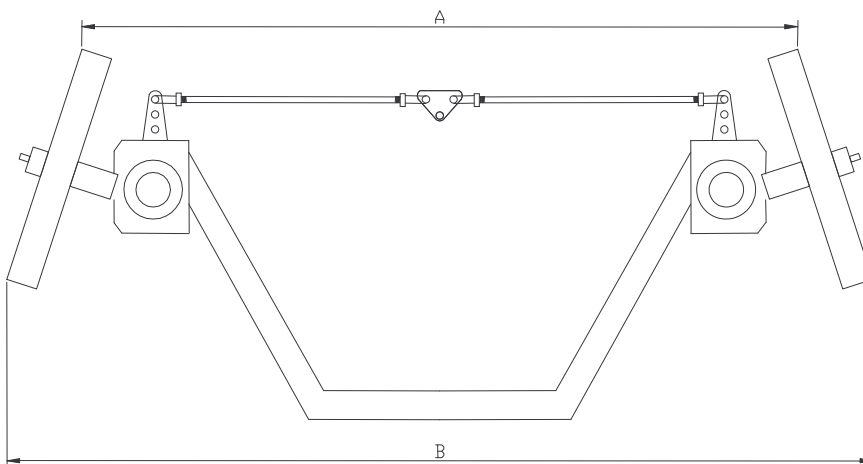
CONVERGENZA

- Una convergenza chiusa davanti viene utilizzata prevalentemente in condizioni di asciutto dove percorrendo le curve ad alta velocità si ha un maggior trasferimento di carico sul pneumatico esterno e quindi con una convergenza chiusa si aumenta la sterzata della ruota esterna riuscendo a chiudere meglio la sterzata.



**CONVERGENZA
CHIUSA DAVANTI
(A-B)**

- Una convergenza aperta davanti viene utilizzata prevalentemente in condizioni di bagnato dove le curve vengono percorse a bassa velocità e quindi non si ha un eccessivo trasferimento di carico sul pneumatico esterno di conseguenza con una convergenza aperta si aumenta la sterzata della ruota interna riuscendo a sterzare meglio.

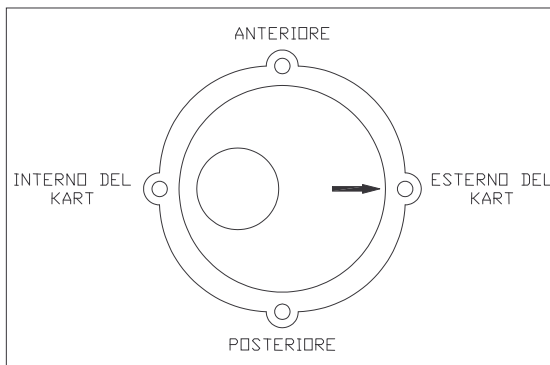


**CONVERGENZA
APERTA DAVANTI
(A-B)**

CAMPANATURA (camber)

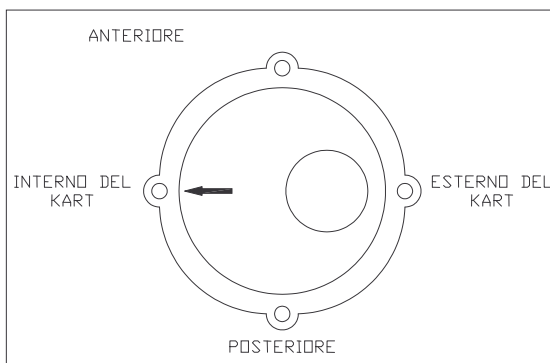
ECCENTRICO SUPERIORE

- **Regolando un valore nullo le ruote in rettilo toccano l'asfalto con tutta la larghezza del battistrada mentre, con valori diversi da 0 positivi o negativi, tocca solo una (esterna od interna) con riduzione dell'attrito di rotolamento.**
 1. **Le ruote anteriori chiuse verso l'alto aiutano il sollevamento della ruota posteriore interna perché il kart spinge verso l'esterno e ruota intorno alla fascia interna del pneumatico dove appoggia. Il kart quindi ha un inserimento rapido che poi si stabilizza nella seconda parte della curva (quando appoggia tutto il battistrada). E' un assetto adatto a tracciati nervosi con curve secche e successive rapide accelerazioni. Generalmente si utilizza in piste molto gommate dove la deformazione trasversale del pneumatico in curva (a causa della maggiore velocità di percorrenza) è tale che se non fosse inclinato solo una piccola parte sarebbe a contatto con la pista.**
 2. **Le ruote anteriori aperte verso l'alto aiutano a sterzare e contribuisce un sollevamento fluido e graduale del posteriore.**



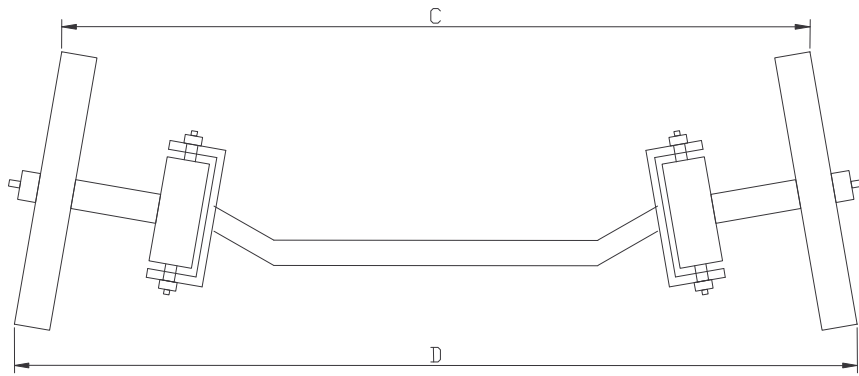
CAMBER NEGATIVO

- **Eccentrico in posizione trasversale e rivolto verso l'interno del kart.**

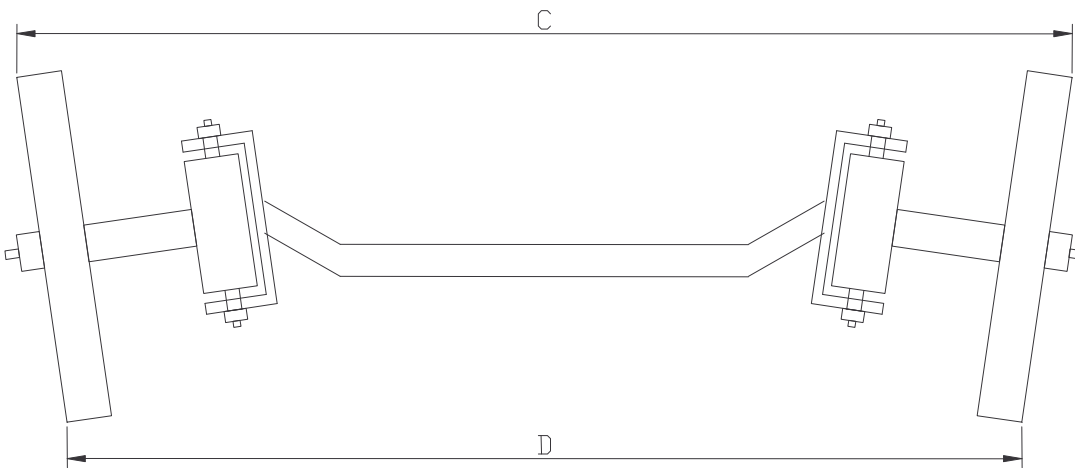


CAMBER POSITIVO

- **Eccentrico in posizione trasversale e rivolto verso l'esterno del kart.**



**CAMPANATURA
CHIUSA VERSO
L'ALTO (negativa)
(C-D) $C < D$**



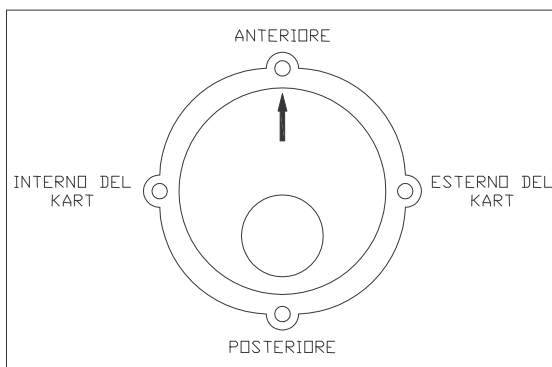
**CAMPANATURA
APERTA VERSO
L'ALTO (positiva)
(C-D) $C > D$**

INCIDENZA (caster) **ECCENTRICO INFERIORE**

- Modificando il caster si modifica l'angolo di incidenza con il quale è saldata la "C" del fusello al telaio.

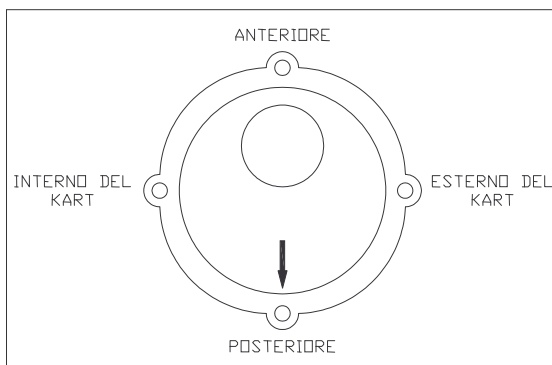
Aumentando il caster si ha maggiore stabilità nei rettili. L'incidenza provoca anche il sollevarsi della ruota posteriore interna necessario per curvare; al crescere del caster aumenta il sollevamento e la rapidità con cui il kart si inserisce in curva.

1. Un valore scarso (**diminuzione del caster**) del caster provoca un comportamento **SOTTOSTERZANTE** (il kart risulta difficile da inserire in curva).
2. Un valore eccessivo (**aumento del caster**) del caster provoca un comportamento **SOVRASTERZANTE** (il kart si inserisce troppo velocemente e con brutalità nella prima parte della curva per poi nella seconda parte della curva attaccare troppo avendo ancora la posteriore interna sollevata).



DIMINUZIONE DEL CASTER

- Eccentrico in posizione longitudinale e rivolto verso il posteriore del kart.



AUMENTO DEL CASTER

- Eccentrico in posizione longitudinale e rivolto verso l'anteriore del kart.

BARRE

Il camber del kart con pilota a bordo e' negativo(le ruote si chiudono per il peso) quindi per avere la massima aderenza dovrò riequilibrare la situazione, cioè avere la gomma il più possibile piana al terreno in curva!!

Se la pista e' gommata pur avendo un camber negativo di base la gomma riesce ad attaccare al terreno, la velocità in curva aumenta, e recupera l'angolo di camber mettendosi piana al terreno ed aumentando ancora l'aderenza, a questo punto **non faccio altro che liberare ancora di più il telaio (togliere la barra) , assale morbido e telaio libero** in modo da avere come base di partenza un camber ancora piu' negativo, limitando la superficie utile della gomma diminuisco l'aderenza!!!

Su pista con poco gommata non riesco contrariamente, dato la bassa velocità di percorrenza, ed al poco attrito a recuperare il camber, quindi **dovrò bloccare ancora di più il telaio (montare la barra), l'assale più duro**, in modo da trasferire tutto il carico sulle gomme senza perdite.

- **Su pista gommata**
(POSTERIORE CHE ATTACCA TROPPO)

Togliere la barra posteriore (liberare il telaio)

- **Su pista NON gommata**
(POSTERIORE CHE TENDE A SCIVOLARE)

Montare la barra posteriore (bloccare il telaio)