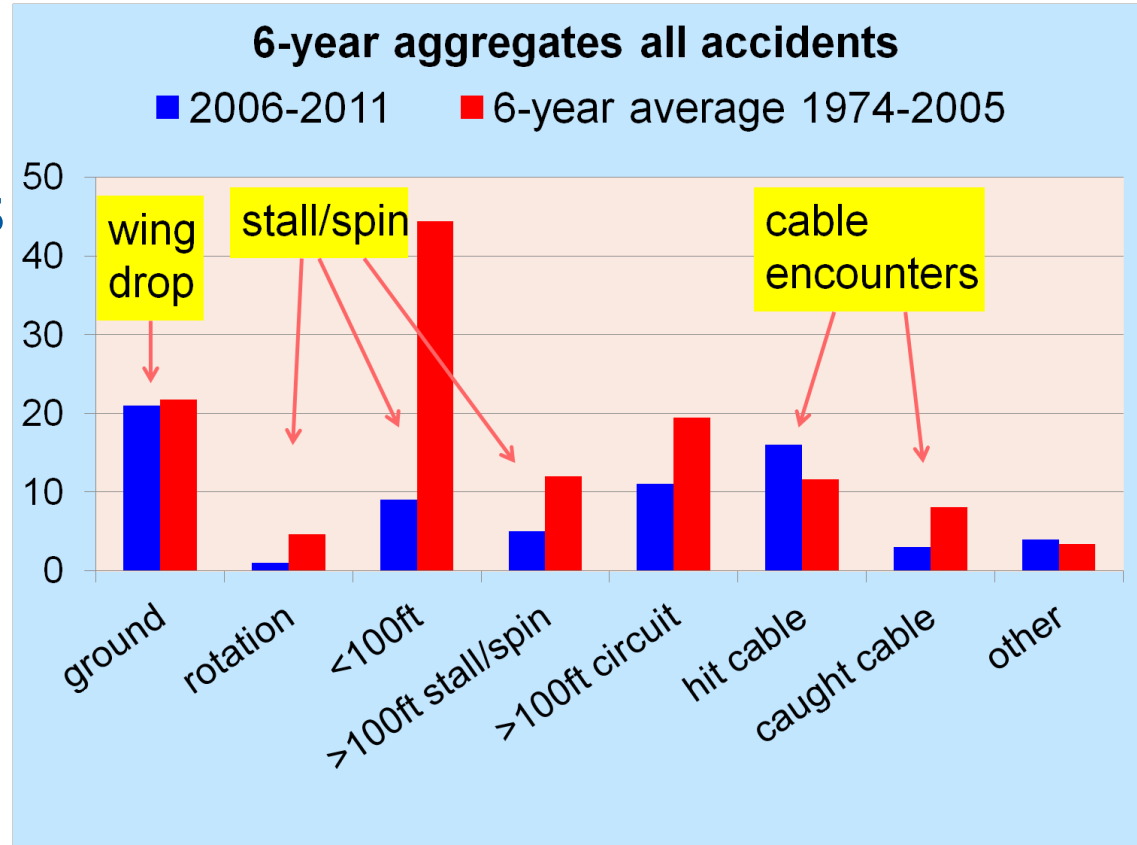


Turvallisuutta vinttauksiin

- Turvallisuusbriefingin materiaali pohjautuu British Gliding Association materiaaliin ”Stop the Drop” ja ”Winching Ops 3”
- BGA sivuilla myös hyviä animaatioita vinttauksista ja riskitekijöistä
- Ohjaajan lisäksi vinttaaja, siipimies ja muu henkilöstö vaikuttavat vinttausten turvallisuuteen. Tämä esitys korostaa yhteispelin merkitystä turvallisuuden rakentamisessa
- Ohje julkaistaan kerhon sivuilla ja se käydään läpi aamubriefingien yhteydessä Rautavaaralla

Vintturionnettomuudet UK, 2006-2011

- The main improvement is due to fewer stalls and spins on the wire or after a launch failure
- 6 year aggregates show no improvement in cable encounters



Vintturipikkeamat

Rautavaara

- Astir pyörähtäminen 2013, kone tuhoutui ja ohjaaja loukkaantui vakavasti
- Orion siipi maahan startissa 2016 ja telemark, siipien kiinnikkeissä merkkejä suurista voimista
- Kenttäkirjassa useita siipi maahan kirjauksia kenttäpäiväkirjaan, ohjaaja ei usein huomannut siipi maassa tilannetta eikä myöskään irrottanut
- Jyrkkien alkunousujen alle 30 metriä määrä on vähentynyt. Poikkeamia esiintyy ja ne ovat turvallisuuden kannalta erittäin vaarallisia.
- Kerhossa halutaan tehdä vinttaustoiminta mahdollisimman turvallisesti. Harjoittele poikkeamatilanteita opettajan kanssa.
- Tee turvallisuus brief itsellesi ennen jokaista lentoa. Matalalla tapahtuvissa häiriöissä on reagoitava nopeasti
- Poikkeamat tulee kirjata, jotta voidaan oppia ja kehittyä. Lähtöpaikan poikkeamista ilmoitus vintturille

Syitä siiven putoamiseen startissa

Siiven putoaminen startissa johtuu koneen suunnan kääntymisestä maakiihdytyksessä. Jos ohjainvoimat eivät riitä, siipi painuu maahan. Seurauksena on telemark tai koneen pyörähtäminen katon kautta ympäri. Syitä, jotka voivat aiheuttaa koneen suunnan kääntymisen ja siiven putoamisen startissa ovat mm:

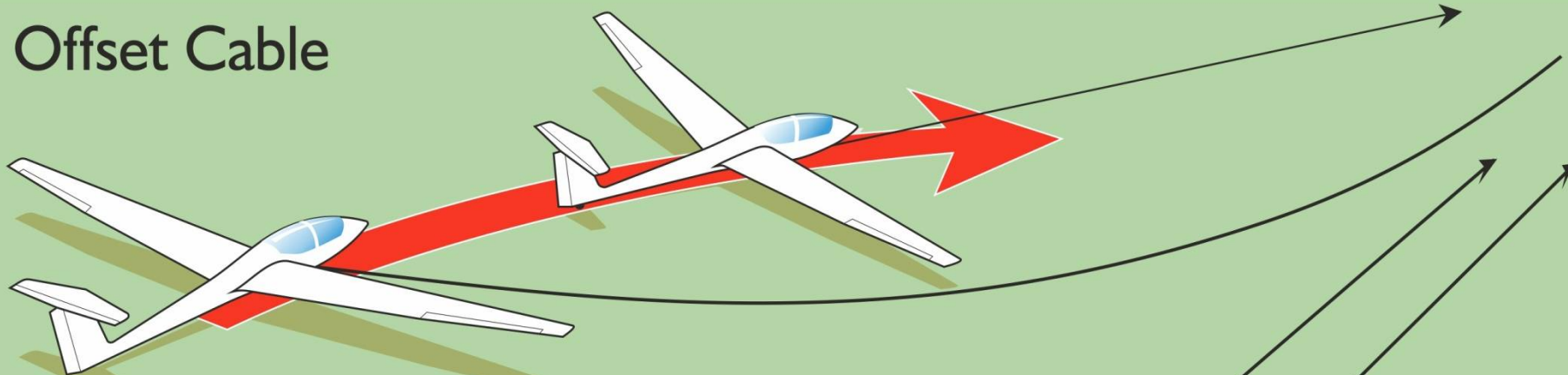
- Sivutuuli
- Vinttauskaapeli vinossa tai kaarella
- Vintturikytkimen poikkema koneen keskilinjasta
- Siipimiehen toiminta, miten siivestä pidetään kiinni ja juostaan
- Vinttaajan toiminta

Irrota ennen kuin siipi osuu maahan

Joidenkin UK-onnettomuusraporttien mukaan hinausvaijeri irrotettiin heti, kun siipi osui maahan, mutta kone teki siitä huolimatta voimakkaan telemarkin ja usein vaurioitui

- Varmistu ennen starttia, että yletyt hyvin irroituskahvaan
- Irrota hinausvaijeri ennen kuin siipi osuu maahan.
- Jos siipi alkaa painua eikä vastasiiveke auta, irrota ENNEN kuin siipi osuu maahan

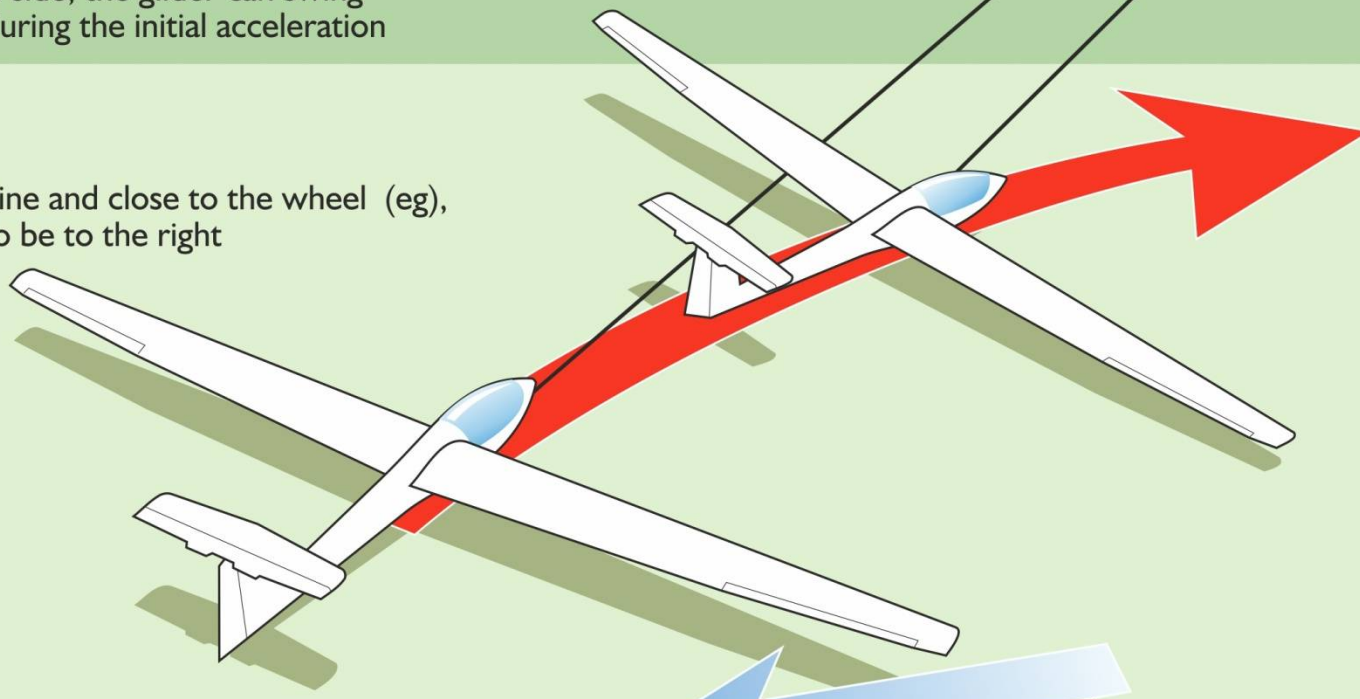
Offset Cable



If the cable lies well to one side, the glider can swing very suddenly towards it during the initial acceleration

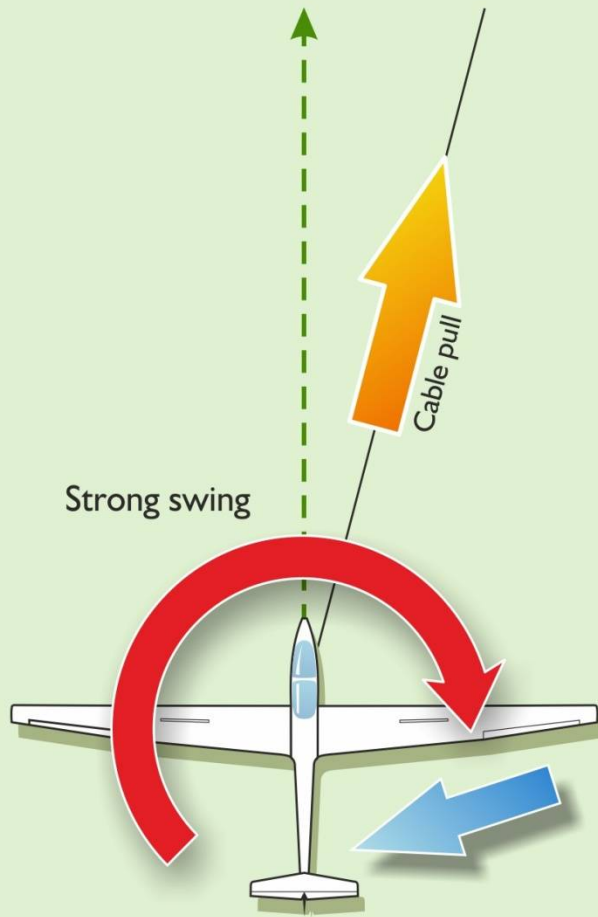
Offset Hook

Left of the glider's centre-line and close to the wheel (eg), the initial swing will tend to be to the right

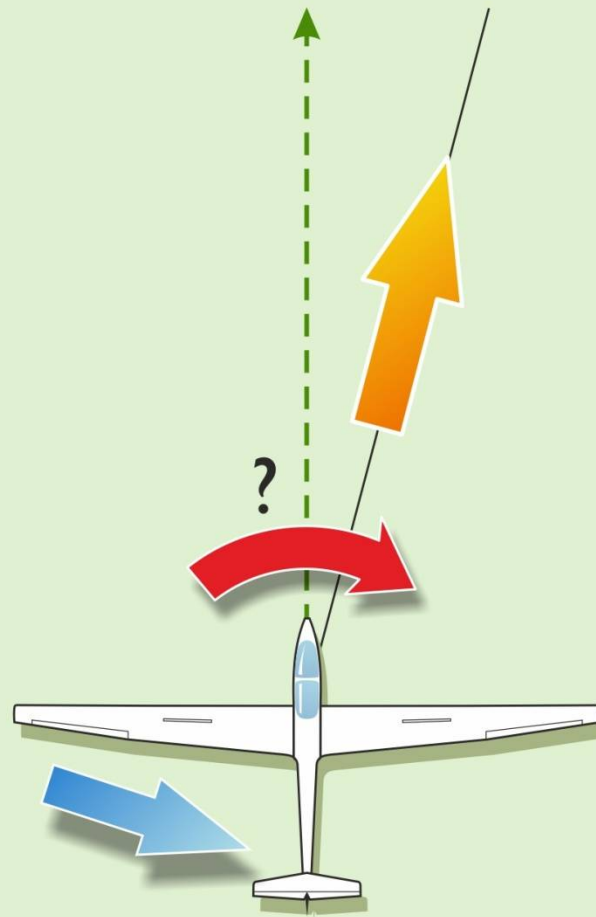


A crosswind from the left lessens the swing, and may counteract it completely

A crosswind from the right will worsen the swing



Crosswind from the same side as offset cable pull increases swing

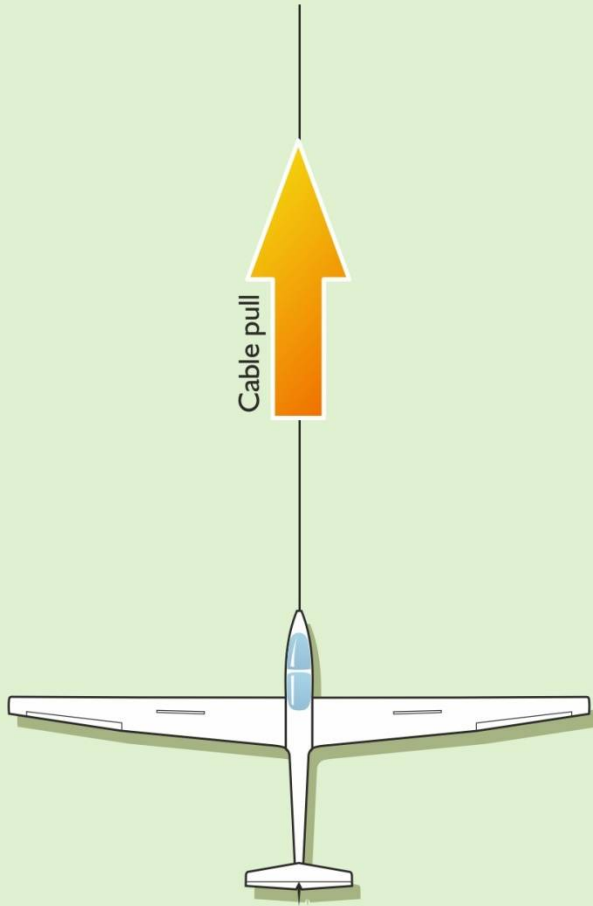


Crosswind from the opposite side decreases it

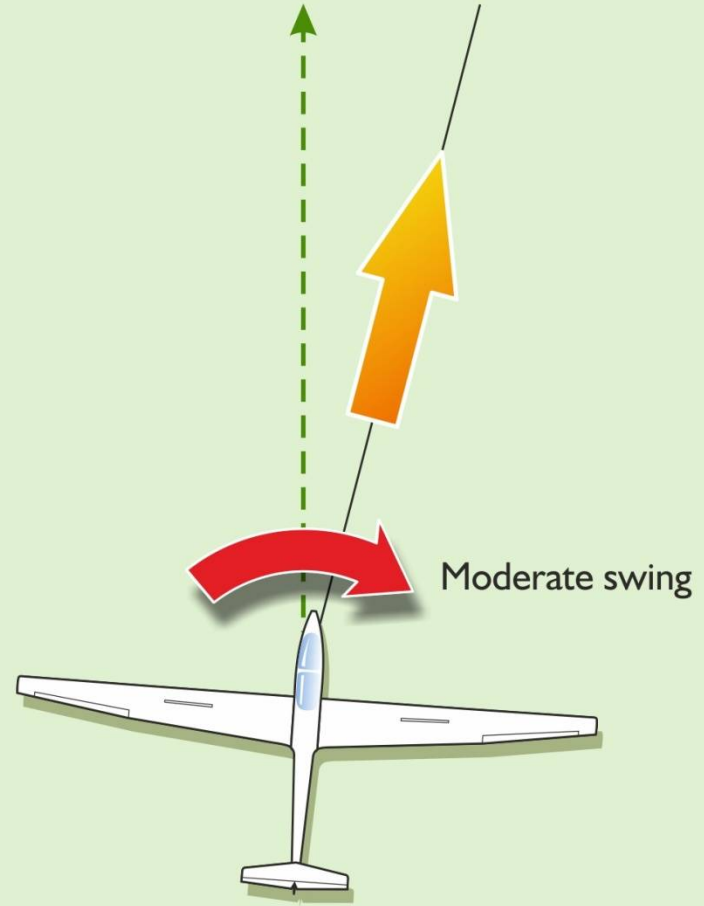
Kumpaa siipeä kannatellaan ja juostaan

- Ei ole olemassa yleispätevää sääntöä kaikkiin tilanteisiin
- Siipimiehellä tulee olla esteetön kohta juosta
- Jos kääntyminen tuuleenpäin on toden näköinen on parempi juosta alatuulen puoleisessa siivessä
- Jos kääntyminen kaapelipuoleen on todennäköinen on parempi jouta kaapelista kauemman siiven päässä
- Jos kääntyminen on todennäköinen hinauskytkimen asemasta on parempi jouta siltä puolelta millä kytkin sijaitsee
- Sivutuulella tuulenpuoleinen siipi voi olla aavistuksen alempana

Cable in line
point glider at winch



Offset cable
point glider between
winch and cable run



Seuraa, että siivet ovat suorassa

- Varmistu, että tunnet milloin siivet ovat suorassa.
- Harjoittele myös, mikä kulma ei ole enää hyväksyttävissä. Kulma riippuu konetyypistä.
- Varmistu myös, että siivekkeet ovat keskellä
- Anna merkki siipimiehelle siiven nostamiseksi tai laskemiseksi sivutuulella
- Ruohon kasvaminen pienentää hyväksyttävää kallistusta

Siipimies

- **Juokse siiven mukana!**
- **Pidä purjekone suorassa!**
 - *Siivet ja koneen suunta suorassa*
 - *Älä työnnä tai jarruta*
 - *Huomioi, että kone pysyy suorassa langan kiristyessä*

Vinttaukset

- Turvallinen vinttaus ei ole mahdollinen, jos purjekone kiihdytetään lähdössä liian nopeasti. Purjekoneelle on tarjottava optimaalinen kiihdytys ja ilmanopeus jokaisessa vinttauksen vaiheessa
- Liian nopea alkukiihdytys voi johtaa koneen rotatoimaan liian nopeasti vaikka ohjaajalla olisi sauva täysin edessä. Ylirotatoituminen on tyypillistä voimakkaalla vintturilla, nopealla kaasun käytöllä, synteettisellä narulla, kevyellä koneella, koneella, jossa massakeskiö on korkealla ja takana ja hinauskytkeä on alhaalla ja

Voimakas kiihdytys

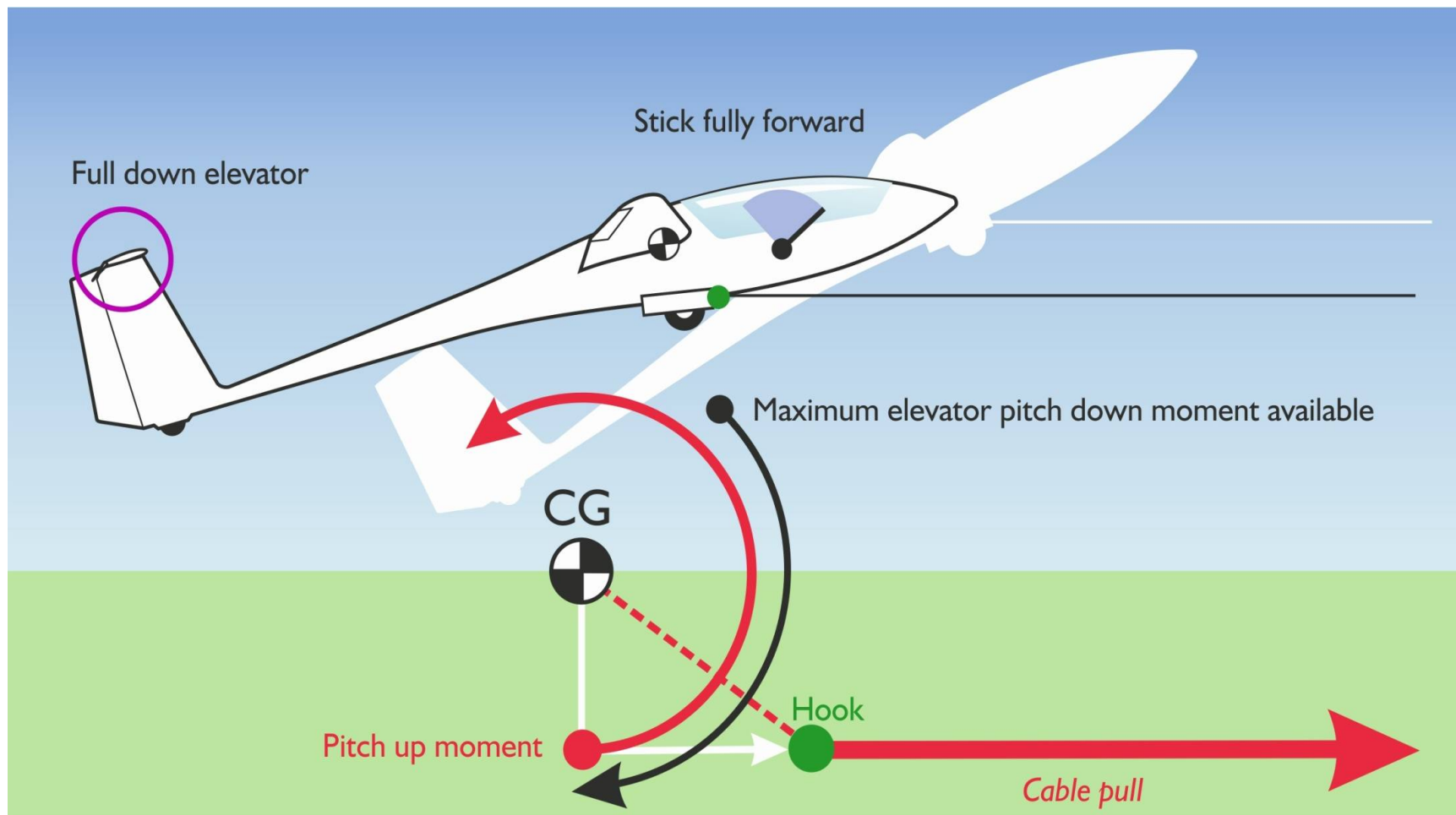


Diagram courtesy of Steve Longland

Ongelma nopeassa nokan nostossa

- Purjekoneen nopeus ja korkeus pieni= alhainen energia
- Purjekoneen nokka korkealla= vauhti pienenee nopeasti häiriötilanteessa
- **TÄYDELLISESTI LENNETTYNÄ ULOSPÄÄSY TURVALLISESTI KO HÄIRIÖTILANTEESTA EI OLE VARMAA**
- **ÄLÄ YRITÄ VETÄÄ SAUVAA TAAKSE LYHENTÄÄKSESI MAAKIITOA KUOPPAISELLA ALUSTALLA**
- **TEE LOIVA ALKUNOUSU, OPETTELE SOPIVAT MERKIT OHJAAMOSTA. NOSTA NOKKAA RAUHALLISESTI VASTA TURVALLISESSA KORKEUDESSA**
- **ÄLÄ TARJOA VINTTAUSTA, JOSTA ULOSPÄÄSY EI OLE TURVALLISTA**

Vinttaaja- kaasun käyttö

- Liian voimakas tai nopea kaasun käyttö lisää mahdollisia siipi alaspäin voimia
- Liian nopea kiihdytys pienentää ohjaajan aikaa reagoida poikkeavaan tilanteeseen
- Liian nopea kiihdytys vaikeuttaa hinauslangan irrotusta
- Liian nopea kiihdytys voi aiheuttaa ylirotaatiota matalalla vaikka ohjaajalla olisi sauva täysin edessä.
- **VOIMAKKAALLA SYNTEETTISELLÄ NARULLA VARUSTETULLA VINTTURILLA MINIMI KIIHDYTYSAIKA ON 3-4 SEKUNTIA**
 - Laske mielessäsi 101, 102, 103, 104, jonka aikana kaasu työnnetään progressiivisesti esiasetettuun haittakohtaan