

# V-speeds verklaard

**V-speeds kom je regelmatig tegen. Vx bijvoorbeeld is de snelheid die je moet aanhouden om zo stijl mogelijk te klimmen meteen na de take off. Vr is de snelheid dat je je neus omhoog gaat trekken bij een take off. Ik ben een document tegengekomen waarin 35 verschillende V-speeds werden verklaard. Halverwege was ik de draad kwijt. Maar er zijn een aantal V-speeds die belangrijk voor ons flight simmers zijn. Een goede addon leverancier vermeldt die belangrijke V-speeds in zijn manuals. Als hij dat niet doet (sloppy!) Kan je altijd Googelen. Gewoon intikken V-speeds en dan het vliegtuigtype. Dan krijg je hoogstwaarschijnlijk de V-speeds van het echte vliegtuig en dat is prima. Kan je meteen checken of de addon fabrikant zijn huiswerk heeft gedaan.**

- V<sub>1</sub> De take off decision speed. De maximale snelheid waarbij de piloot de start nog kan afbreken. Dus throttle dicht en vol in de remmen. Dit is de populaire (dus begrijpelijke) definitie en verder ga ik niet.
- V<sub>2</sub> De minimale veilige snelheid waarmee je een take off kunt doorzetten indien één van de twee motoren uitvalt. Dit is de populaire (dus begrijpelijke) definitie en verder ga ik niet.
- V<sub>FE</sub> De maximale snelheid waarbij je je flaps mag uitzetten. Er kan ook een maximum snelheid worden opgegeven voor de verschillende flapstanden. (FE: Flap Extend).
- V<sub>LE</sub> De maximale snelheid waarbij het landingsgestel mag uitstaan (LE: Landing Gear Extend).
- V<sub>LO</sub> De maximale snelheid waarbij nog aan het landingsgestel 'gerommeld' mag worden, dus

intrekken of uitzetten. Voor intrekken of uitzetten wordt lang niet altijd dezelfde maximale snelheid aangehouden. Voor uitzetten kan dan een hogere snelheid worden aangehouden dan voor intrekken (heeft met de zwaartekracht te maken). Daarom kan je bij V<sub>LO</sub> twee waarden tegenkomen b.v. 109,140. (LO: Landing gear Operating).

- V<sub>R</sub> Rotatiesnelheid. De snelheid dat de piloot de neus langzaam optrekt om los te komen, de take off. De rotatiesnelheid is gelijk aan of groter dan V<sub>1</sub>.
- V<sub>NE</sub> Never Exceed speed. Nooit sneller vliegen dan NE want anders valt je toestel uit elkaar. Uit elkaar vallen wordt in de flightsim niet goed gesimuleerd. Jammer! Het is de rode streep op je snelheidsmeter.
- V<sub>NO</sub> Maximale structurele kruissnelheid. De maximale snelheid die je mag aanhouden in situaties met veel turbulentie. NO staat voor Normal Operation. Op je snelheidsmeter is het gebied boven V<sub>NO</sub> in geel aangegeven.
- V<sub>REF</sub> Uiterst belangrijk voor ons. Het is de Reference landing approach speed bij rustig weer, gemeten op een hoogte van 50ft boven de baan. Je moet zorgen dat je bij een landing deze

snelheid hebt als je nog 50ft boven de baan zit. Anders gezegd: de correcte snelheid voor het inzetten van de flare. V<sub>REF</sub> is simpelweg 1,3 maal de stallsnelheid in een landingsconfiguratie (flaps uit, landingsgestel uit).  $1,3 \times V_{S0}$ .

- V<sub>S</sub> Stallsnelheid. De minimale snelheid waarbij het vliegtuig nog net niet overtrokken raakt. De snelheid waarbij je de kist nog net onder controle kunt houden. De wetenschappelijke uitleg is ingewikkelder.
- V<sub>S0</sub> De stallsnelheid maar dan in landingsconfiguratie.
- V<sub>X</sub> Belangrijk voor ons. V<sub>X</sub> is de beste 'klimhoek' De grootst mogelijke stijging bij een bepaalde afstand. Bij een veld met rondom allerlei obstakels gaan we na de take off over op V<sub>X</sub>.
- V<sub>Y</sub> De snelheid voor de 'best rate of climb'. Een lastig begrip. Je zou het ook de gulden middenweg kunnen noemen tussen snel hoogte winnen en ook een flinke afstand afleggen. Airliners willen altijd zo snel mogelijk hoogte winnen maar tegelijkertijd al een flinke afstand afleggen. Ze stijgen dan na de take off volgens de V<sub>Y</sub> snelheid maar dat is natuurlijk ook afhankelijk van wat air traffic control voor je heeft uitgedacht.

*the minimum safe speed in the second segment of a climb following an engine failure. Also called takeoff screen speed and sometimes, takeoff safety speed, although as the second climb segment indicates, V<sub>2</sub> is an after takeoff speed...*

Hè wat is dit nu? Dit is een gedeelte van de officiële definitie van V<sub>2</sub>. Ik houd het liever op de populaire uitleg. Ga anders even Googelen.