

# MIKROFLY OG VEKTGRENSER

## REGELVERKET I PRAKSIS

Ved Kai Lyché

### Innledning

Med en viss regularitet kommer ovenstående tema opp på seksjonens debattsider. Det er helt tydelig at det råder usikkerhet og forvirring om emnet ute blant medlemmene. Som fast medlem av seksjonens Tekniske Komité og også tidligere leder av den, mener jeg at emnet er fyllestgjørende omtalt i Mikroflyhåndboken, men dette synes likevel ikke å være nok. I det nedenstående skal jeg derfor gjøre et forsøk på å klargjøre forholdet ytterligere.

### Loverket

Først det formelle: i henhold til 'Lov om Norsk Luftfart' blir vår virksomhet regulert av to BSL'er (Bestemmelser for Sivil Luftfart), utgitt av Luftfartstilsynet (som er underlagt Samferdseldepartementet): BSL D 4-8 og per 1. februar 2007 den helt nye BSL B 2-5 (den gamle BSL B 5-3 utgår fra samme dato). Der er følgende vektgrenser definert: enseters landfly får ikke ha en større avgangsmasse enn 300kg (=660 lbs), toseters landfly er begrenset til 450kg (=991 lbs). Enseters sjøfly (amfibier også) er begrenset til 330 kg (=727 lbs), mens toseters sjøfly ikke skal overstige 495 kg (=1090 lbs). Vel og merke så sant konstruksjonen tåler å bli belastet med lastfaktor +4/-1.5G før den deformeres varig, og lastfaktor +6/-2G før den knekker (en sikkerhetsfaktor på 1,5 før brudd, som det heter på fagspråket), og så sant produsenten kan stå inne for vektene. Disse grensene er forøvrig internasjonale, og gjelder nå nokså generelt for hele Europa; et såkalt grossvekt reglement (for en god del år siden opererte vi med et nettovekt reglement).

### Grossvektregelen

Grossvekt reglementet gjenspeiler myndighetenes (les LT's) mulighet til å kontrollere at vi holder oss til loven. De har ved flere anledninger tilkjennegitt at de akter å foreta stikkprøver, og det er vel nærliggende å anta at dette kommer til å skje for eksempel ved et flytreff. Til syvende og sist er det fartøysjefen som sitter med det endelige ansvaret her, og det er han det går ut over om grensene overskrides. I hvert fall et tilfelle er kjent hvor resultatet av kontrollen ikke kan betraktes som annet enn pinlig for den bolde flyger, og som til syvende og sist medførte en diskusjonsrunde mellom LT og Mikroflyseksjonen. Noe av årsaken til problemet måtte tilskrives det faktum at det ved en importgranskning/kontrollsituasjon er vanskelig å verifisere fløyet grossvekt.

### Et tilbakeskritt

I tillegg kunne det for noen år siden konstateres, at flere produsenter hadde kreative måter å utnytte dette grossvekt regelverket på; konstruksjonene ble tyngre og tyngre, og nyttelasten tilsvarende lavere og lavere. Tilslutt begynte myndighetene (og noen sivile organisasjoner) å murre. Det ble nødvendig med en utdypning av regelverket, for å få frem en flypark som hadde en troverdig nyttelast, og som det var praktisk mulig å kontrollere ved en godkjennelse.

### Tilsatsvekt

Noen nasjoner påla en minste lovlig nyttelast. Mikroflyseksjonen valgte i stedet å definere begrepet tilsatsvekt. Tilsatsvekten fremkommer som et resultat av følgende resonnement: flyet skal i henhold til regelverket stå på bakken igjen når det er 20 minutter brennstoff igjen på tanken. Dessuten må det ha litt fuel for å ta av og som et minimum fly en landingsrunde. I tillegg kommer vekten av besetningen. Totalsummen for disse vektene har Mikroflyseksjonen som basiskrav og utgangspunkt satt til 175 kg for en toseter, og 90 kg for en enseter.

### Mikroflyhåndboken kap.5

Det er Mikroflyseksjonen som ved Teknisk Komité vurderer nytt materiell som søkes innført i Mikroflyregisteret, og som pålegger korpset av Besiktningsmenn hvordan regelverket skal praktiseres. Som grunnlag for vurderingen benyttes håndboken. Vi er nødt til å holde tungen rett i munnen og være strikt upartiske. Den enkeltfaktoren som i hvert fall til nå i et flertall av tilfellene har skaffet mest hodebry, er tomvektoppgavene vi får fra produsent/importør. Ikke sjelden er det snakk om fantasitall og ren ønsketenkning. Dette har medført at vi per dato som regel ikke uten videre aksepterer et salgsprospekt fra produsenten, men i visse tilfeller krever en faktisk vektrapport med tilhørende utstyrliste.

### Praksis

La oss si at vi skal vurdere et toseters landfly for førstegangs innføring i mikroflyregisteret. Flyet kan veie maks. 450 kg ved avgang og skal tåle lovbestemt lastfaktor. I og med at vi snakker om en toseter, skal flyet kunne ta vekten av to ombordværende pluss fuel. Denne nyttelasten/tilsatsvekten er satt til 175 kg. *Dette medfører at et 'helt skrellet' toseters landfly, ikke kan ha en tomvektsmasse på mer enn 450kg-175kg=275 kg*, noe som kan kontrolleres av Teknisk Komité ved besiktningsmannen. Praksisen faller for øvrig sammen med den i andre nordiske land.

*Praktisk konsekvens av dette er da, at om Teknisk Komité ved granskning av den tilsendte dokumentasjonen (eks. vektrapport for det aktuelle flyet pluss en relevant utstyrliste), ikke finner det godtgjort at en slik toseter inklusive olje, eventuelt vann, obligatorisk instrumentering og utstyr, men ikke fuel, holder seg under 275 kg, så vil et slikt nytt fly i fremtiden ikke bli akseptert førstegangs innført i mikroflyregisteret.*

Ovenstående tall gjelder for toseters landfly. Med tilsvarende andre tall, gjelder det samme resonnementet både for enseters landfly og amfibier/sjøfly. Det er bare å legge sammen de forskjellige verdiene for å finne ut om materiellet vil kunne aksepteres, eller ikke.

#### Fastmontert avionikk

Utviklingen har i den senere tid gått fort på dette området. Det regulerte luftrom blir stadig utvidet. Resultatet er at flere og flere fly leveres fra produsent med fastmontert avionikk. Ofte er dette nødvendig utstyr som det i mange områder er nesten umulig og klare seg uten; det kan dreie seg om COM-radio, transponder og ELT. Men også eier og/eller importør kan se seg tvunget til å ettermontere slikt utstyr permanent. Mikroflyseksjonens styre har derfor etter nøye vurdering funnet å kunne gi en liten vektkreditt for slikt utstyr - 2,5 % på tomvekten. Resultatet av dette er, at om besiktningsmannen ved sin vektkontroll konstaterer at en toseter veier over 275 kg, men under 282 kg inklusive fastmontert avionikk, så vil flyet få fornyet sin flygetillatelse. Tilsvarende tall for en enseter er henholdsvis 210 kg og 215 kg.

#### Ballistisk skjerm

For noen år tilbake, var nesten alle tosetere utstyrt med ballistisk skjerm. Disse var ferdig installert imidlertid relativt tunge, og daværende LV ville ikke akseptere vektkreditt for utstyret. Dermed gikk nyttelasten uforholdsmessig lang ned. Dessuten krevde både skjerm og ladning hyppig ompakking/omladning, hvilket viste seg komplisert å få til i praksis. Da påbudet om bruk av ballistisk skjerm i tosetere ble fjernet, ble utstyret utmontert av flyene.

Etter hvert er det blitt internasjonalt akseptert, at det skal innrømmes vektkreditt for en *fungerende* ballistisk skjerm innmontert i landfly; det innrømmes i alt 5 % kreditt på grossvekten, som også skal inkludere eventuell fast innmontert radio, ELT m.v. Dermed kan et toseters landfly utstyrt med en fungerende ballistisk skjerm, hvor verken skjerm eller drivladning *ikke* har utgått på dato, ha en tillatt avgangsmasse på opptil 472.5 kg (1040 lbs). Tilsvarende kan en enseter tillates med 315 kg (694 lbs). Det hele selvsagt fremdeles under den forutsetning at det kan dokumenteres at konstruksjonen tåler denne massen med foreskrevne lastfaktorer. På den annen side får ikke et toseters sjøfly heretter lov til å veie mer enn 450 kg + 10 % (=495 kg-1090lbs)

Det er verdt å merke seg, at i de senere år har produsentene maktet å redusere installert vekt betraktelig. Det er derfor med ett mye mer interessant å benytte seg av slikt utstyr, for mens vektkreditten for en toseter er 5 % på grossvekten (22,5 kg for et 450 kilos landfly), veier de letteste skjermene i skrivende stund mellom 9-12 kg. Dermed kan innveid tomvekt for et toseters landfly med dette aksepteres opp til 472,5kg -175kg=297,5 kg (655 lbs). Tilsvarende tall for en enseter blir 315kg – 90kg=225kg (496lbs).

#### Til slutt

For å få det hele enda mer oversiktlig, kan det ovenstående settes opp i tabellform. Denne vil gjelde for materiell innført i mikroflyregisteret etter 1. februar 2007 og ser ut som følger:

	MAKS. GROSS VEKT	MIN. TILSATS VEKT	MAKS. TOM VEKT
FLYTYPE			
Enseter landfly	300kg/ 660lbs	90kg/ 198lbs	210kg/463lbs
Toseter landfly	450kg/ 991lbs	175kg/385lbs	275kg/606lbs
Enseter landfly m/fastmontert radioutstyr	300kg/ 694lbs	85kg/187lbs	215kg/473lbs
Toseter landfly m/fastmontert radioutstyr	450kg/ 991lbs	168kg/370lbs	282kg/621lbs
Enseter landfly m/skjerm + fastmontert radioutstyr	315kg/ 694lbs	90kg/198lbs	225kg/496lbs
Toseter landfly m/skjerm +fastmontert radioutstyr	472kg/1040lbs	175kg/385lbs	297kg/654lbs
Enseter sjøfly	330kg/ 727lbs	90kg/198lbs	240kg/529lbs
Toseter sjøfly	495kg/1090lbs	175kg/385lbs	320kg/705lbs

FORBEHOLD: FORUTSATT PRODUSENTENS AKSEPT OG LOVBESTEMTE LASTFAKTORER

=====