

# Økning av MTOM

## Opp til 600/650kg

---

MOTOR- OG SPORTSFLYSEKSJONEN

# Kapittel 5 om maksimalvekter

---

Mikro- og sportsflygere har i hele Europa fløyet med for høye avgangsvekter i henhold til de enkelte lands nasjonale bestemmelser. Dette gjelder også Norge.

En har fløyet fabrikkproduserte luftfartøy der fabrikken har satt inn seter for to voksne personer og store bensintanker, og helt klart har lagt inn den nødvendige sikkerhet for G belastninger inntil +4.0G og -2.0G.

Våre flygere har hatt tiltro til at en for å ha med passasjer eller elev kan overstige «utdaterte» bestemmelser i påvente at nye og oppdaterte skal komme.

Dette har vært et uløst europeisk problem både for myndigheter og flygere i 25 år!

# Mikrofly fra 1986



# Mikrofly fra 1986

---

To-seters mikrofly hadde fra 1986 en maksimal tomvekt på 175kg, også kalt nettovekt.

Mikrofly var stort sett triker (vektskift) på den tiden, med for de få «tre-akse» versjonene var det ikke så lett å klare den vekten.

Gode nyheter fra JAA i 1997 var at vi skulle få 450kg som bruttovekt, eller rettere maksimal avgangsvekt (MTOM).



# Mikrofly fra 1998



# Mikrofly fra 1998

---

Fra 1998 bestemte JAA at maksimal avgangsmasse (MTOM) kunne være inntil 450 kg. Dette var satt som en snittverdi fra et utvalg mikrofly på '90 tallet. De var laget av rør og duk, hadde lette to-taktsmotorer, og tomvekten lå stort sett på under 225kg.

Med 450kg brutto ble maksimal nyttelast inntil 225kg, noe som tillot to personer på 100kg og 30 liter bensin. Betingelsen var at konstruksjonene ble beholdt som de var, og at det ikke skulle skje noen utvikling med konstruksjonene.

**Når i historien har menneskeheten stanset en utvikling av noe?**

Dette var allerede her dømt til gå galt med hensyn til å kunne etterleve bestemmelsene.

# Mikrofly fra 2000

---



# Mikrofly fra 2000

---

Senere kom det fly med tyngre firetaktsmotorer og sikrere konstruksjoner i glassfiber og karbonfiber. 450kg var helt klart ikke den massen disse flyet var konstruert etter, for tomvekten passerte raskt 300kg. Da var ikke 150kg nyttelast til mye nytte når en skulle drive skoling, og ha bensin til minst en lengre flytur.

Som motivasjon til sikkerheten ble det etter noen år gitt et 5 % tillegg av MTOM (22.5kg) dersom flyet var utstyrt med redningsskjerm.

Fabrikkenes flygehåndbøker oppga de konstruerte maksvektene til rundt 550 kg på den tiden, men skrev samtidig at MTOM måtte begrense til 450/472.5 kg på grunn av myndighetenes bestemmelser.

Etter hvert forsvant designvekten fra de nyere POH'ene, og regelverkets verdier ble stående.



# Mikrofly fra 2015



# Mikrofly fra 2015 - Sportsfly

---

Alle «visste» jo at de nyere flyene var som tidligere designet, at de klarte vekten av to personer på 100kg og en del bensin. Noe annet ville vært utenkelig i en slik bransje.

Etter mye internasjonalt arbeid, der faktisk NLF i lille Norge i samråd med Luftfartstilsynets fagpersoner, var de aller viktigste pådrivere til å overbevise de europeiske myndighetene at nye vekter var påkrevet.

Med EMF (European Microlight Federation) på laget ble det bestemt i EASA at vi kunne få inntil 600g for luftfartøy med hjulunderstell, og 650 for sjø og amfibium.

Men dette måtte skje som en nasjonal bestemmelse utenom EASA.

# Mikrofly fra 2015 - Sportsfly

---

I 2021 tillot derfor EASA hvert lands myndigheter å velge mellom **Opt-In** og **Opt-out** (EASA regulering eller ikke, dvs. Opt-out betyr nasjonalt regulert som i dag).

Hvert flyindivid får bestemt sin maksimale MTOM (avgangsmasse):

- De luftfartøy som står med 450/473kg i POH pga gjeldene regelverk må forespørres om flyets egentlige «designvekt» hos fabrikk av hver flyeier. NLF sender ut informasjon om hva du selv skal gjøre.
- Etter at støvet har lagt seg blir MTOM håndhevet, og **alle regler** skal da gis full respekt

# Økning av MTOM til 600/650kg

---

Den nye sportsflyforskriften BSL D 4-8 av 2024, som er basert på det europeiske EASA regelverket, tillater nå at sportsfly kan ha en maksimal avgangsmasse inntil 600 kg for landfly, eller 650 kg for amfibium og fly med flottører.

Dette gjelder først og fremst for fly som opprinnelig er konstruert for disse vektene, og der en finner opplysninger om dette i flyets flygehåndbok (POH), eller i tilleggsdokumentasjon utgitt fra fabrikkene dersom den gamle vektgrensen på 450 kg er angitt i POH'en.



## Eksempel fra Aeroprakt:



### Aeroprakt Ltd.

24, Polyova str., Kyiv, Ukraine  
Tel: +38 044 496-77-21  
Email: [aeroprakt.kiev@gmail.com](mailto:aeroprakt.kiev@gmail.com)  
[www.aeroprakt.kiev.ua](http://www.aeroprakt.kiev.ua)

№ 069  
14.06.2024

Subject: approval for increasing MTOW of A22L and A22L2 to 540 kg in Norway

### Letter of Approval

Aeroprakt Limited, the designer and manufacturer of A22L and A22L2 ultralight aeroplanes issues an approval for increasing the Maximum Take-Off Weight (MTOW) of Aeroprakt A-22L and A-22L2 ultralight aeroplanes from 472.5 kg to 540 kg on condition that:

1. At this MTOW, the positive/negative limit load factors are reduced to +3.5 and -1.5. respectfully.
2. The aircraft owner makes the required revisions in the respective sections of the Pilot Operating Handbook as appropriate and gets those revisions approved by the local aviation authorities.

This does not entail any further operational limitations.

Yuriy Yakovlyev  
Chief designer  
Aeroprakt Limited



# Aeroprakt Ltd.

24, Polyova str., Kyiv, Ukraine  
Tel: +38 044 496-77-21  
Email: [aeroprakt.kiev@gmail.com](mailto:aeroprakt.kiev@gmail.com)  
[www.aeroprakt.kiev.ua](http://www.aeroprakt.kiev.ua)

NLF Sportsflyseksjonen



# NLF behandler søknader om ny MTOM

---

- Lastfaktor før varig deformasjon av strukturen ved belastning **+4.0G og -2.0G**, eller
- de verdier som angis i gjeldende flygehåndbok, **begrenset nedad til +3.5G og -1.5G**.
- Dersom det anvendes lavere lastfaktor enn +4.0/ -2.0G, skal prosessen jf. SFHB 5.4 nivå 2 følges for **reklassifisering som eksperimentelt luftfartøy**. I tillegg skal **hastighetsbegrensningene re-kalkuleres, fartsmåler merkes på nytt, og flygehåndboken oppdateres. Besiktningspersonen skal ved tilfredsstillende kontroll føre inn modifikasjonen i loggbok og teknisk perm.**
- Sikkerhetsfaktor på 1.5G før brudd på ovenstående verdier.
- Kraftreserve for utklating over hinder jf. SFHB 5.3.4.
- Minste stabile flygehastighet (eventuelt med flaps) jf. SFHB 5.2.6.

# NLF behandler søknader om ny MTOM

---

NLF behandler i disse dager søknader fra eiere som har POH'er med verdier som overgår 450 kg, eller har fått innhentet oppdatert informasjon fra produsenten som kan gi høyere verdier.

Det er også mulig å søke om å utføre en modifikasjon på Nivå 2, å redusere maksimal tillatt G-belastning av luftfartøyets konstruksjon fra +4.0G/ -2.0G, begrenset nedad til +3.5G/ -1.5G. Da skal flyet tydelig merkes som EXPERIMENTAL, og det kan da beregnes en høyere tillatt høyere avgangs vekt med et gitt forholdstall.

**Søknadsskjema ligger som både Word og PDF under Skjema på våre nettsider.**

NLF har ikke kapasitet til å innhente oppdatert informasjon fra alle relevante fabrikanter for alle. Dette omfattende arbeidet må vi henstille til eiere å følge opp overfor sin flyprodusent. I noen tilfeller bør man undersøke hvordan denne prosessen foregår i andre land for ditt fabrikkat og tilsvarende modell. NLF har erfart at disse prosessene kan være selektive avhengig av hvor i verden eierne er basert.



# Om MTOM

---

\_ SLUTT \_