

Britiske Pete Stratten og Hallingdals Ragnar Sæbo på sightseeing over Golsfjeldet og Klanten i klubbens nye DG 1001 M, som gør en attraktiv figur.



NG testteamet: Jens Trabolt (forsædet) og Ståle Lien fra Hallingda FK

Test: DG Flugzeugbau 1001 M

DG-mani på fjeldet

TEKST: Jens Trabolt

FOTO: Jens Trabolt og Hallingdal FK -

NG ønsker at takke Ole Baartvedt, Hans Gjengedal og Ståle Lien for hjælpen med denne testflyvning

Hvor mange andre klubber domineres af typer fra Alexander Schleicher og Schempp-Hirth, har DG Flugzeugbau et solidt fodfæste på Golsfjeldet ved Hallingdal FK. Klubben har netop købt en DG 1001 Neo som skolefly og en DG 1001 M som avanceret strækfly. NG har prøvet den motoriserede variant, M, som imponerer med stærk motorisering, enkel klub-venlig håndtering og god performance.

Et af de fineste og mest ukomplicerede 2-sædede 20 m-fly jeg kender er Schempp-Hirths Duo Discus XLT. Stort, rummelig, enkelt at håndtere uden flaps, rigelig performance og yderst harmonisk i termikken. Men uanset hvor længe man søger i optionslisten, kan den ikke bestilles som selvstarter. Skal det absolut være en selvstarter, hedder Duo'en pludselig Arcus M, og så flyver vi pludselig med flaps, som for mange piloter er et ekstra niveau op i kompleksitet:

”Kunne Duo'en leveres med SLG-motor



Skoleflyet DG 1001 Club Neo er blevet en salgssucces for DG. Den er identisk med den testede 1001 M, bort set fra fast understel, kortere spændvidde (18 meter) og ingen motor.

havde vi nok tænkt over det”, siger Ole Baartvedt fra Hallingdal Flyklubb til NORDIC GLIDING, da vi diskuterer klubbens seneste valg af fly. Men hvad så med en Arcus M? ”Jo, men vi kunne ikke vælge et fly med flaps, når det også skal opereres af mange piloter som bare flyver rekreativt på klubniveau”, konkluderer han.

Derfor købte klubben en DG 1001 M, som er blevet leveret i slutningen af sæsonen 2018. Hvis man tænker længe over det, er DG 1001 M faktisk også markedets eneste 2-sædede selvstartende medium-til-high-performance strækflyvnings-maskine UDEN flaps.

DG 1001 M har levet et stille liv på det seneste, hvor forsiderne har været domineret af andre producenter og fly. Men livet er ikke altid retfærdigt, for DG 1001 M er et meget positivt bekendtskab. Flyet er en opdateret version af DG-1000, som i sommeren 2000 afløste den gamle DG-500-serie. Fuselagen er primært baseret på DG-500, men HQ51-vingeprofilet (udviklet af Dr. Karl-Heinz Horstmann og Dipl. Ing. Hans Köster hos DLR i Tyskland) er en kraftig forbedring, og Wilhelm Dirks konkluderede under de første testflyvninger, at vingen ikke var specielt følsom (kænselig, red.) overfor smuds og insekter. Typisk for moderne vingeprofiler er polaren temmelig flad, og selv uden flaps er performance mindst på højde med den gamle flappede

20 m-vinge fra forgængeren. Overgangene mellem fuselage og vinge er optimeret af Loek Boermanns. Ydervingen er deflekteret 15 grader op for at forbedre termik – og langsomflyvning.

I modsætning til den gamle DG-500 har DG-1000 bare et enkelt hovedhjul og intet næsehjul. Placeringen langt fremme på CG minimerer risikoen for, at flyet kører på næsen.

DG-1000 er senere opdateret til DG-1001 med ekstra isolering i canopy-sealingen for ekstra komfort, større siderors-pedaler, elektrisk landing gear, ændret form på forreste head rests for bedre udsyn fra bagsædet samt ændret interiørdesign.

Som NORDIC GLIDING har skrevet om mange gange har DG 1001-familien udviklet sig til lidt af en cash-cow for DG, som specielt har haft succes med DG 1001 Club Neo som en 18m- high-performance ASK 21-erstatning. Denne version er solgt i stor volumen til fx det amerikanske (19 stk), brasilianske og indonesiske flyvevåben. Flyet findes også som DG 1001 S, DG 1001 T (turbo-version med Solo 2350 C) og endelig i den aktuelle selvstartsversion med den allestedsnærværende Solo 2625-02i med fuelinjection og 68 eller 70 hk (opgives lidt varierende). Egentlig var det DG's ønske at bygge en selvstartende DG 1000 ved introduktionen, men dette projekt måtte man vente til, at man havde adgang til tilstræk-



Ja, der er langt op i cockpittet, for flyet står højt på hovedhjulet.



I bagsædet sidder man komfortabelt. Ståle Lien er i øvrigt norsk/dansk DG-agent.



Første flyvning for klubben. Ragnar Sæbø og Ole Baartvedt i bagsædet studerer checklisten. Bemærk gastryksdæmpere som sikrer canopies i kraftig vind.



LN-GOL er den første DG-1001 M til at blive monteret med permanent håndstyring af sideror (lille sort håndtag under grønt trimregulering).



Bagsædet med enkelt layout. Bemærk, at højdemåler og transponder er monteret ganske lavt. Motor kan også kontrolleres herfra.



Forsæde: DG's champignon-style instrumentpanel, som kræver, at man løfter højre ben til strækmark-lignende vinkler før man entrerer flyet. Man sidder dog fint, når man har klaret "adgangskravet". Rød udløser nederst er nødudfælding til det elektriske hovedhjul. Hjulet på finnen er i øvrigt fast.

kelig stærk motor, og det fik man for 9 år siden med Solo 2625-02i.

For Hallingdal FK er det ingen ny tanke at have et selvstartende fly i klubben. Faktisk havde klubben en ASK 21 Mi med Austro-wankelmotor, men det blev aldrig rigtig en hot romance (bortset fra et overheat-incident!) for Hallingdal med flere alvorlige tekniske problemer. Flyet fløj i en periode med demonteret motor takket være klubbens slæbefly. I afdelingen for lidt ældre selvstartende fly har klubben også prøvet kræfter med en Grob Twin III SLG. Men

da Klienten flyveplads ligger højt på fjeldet (800 m) med krævende vejrforhold skal SLG-fly været kraftigt motoriseret. Her er den nye DG 1001 M i en helt anden liga end Grob'en, som under visse forhold havde lidt for marginal performance.

Det er ikke meningen, at den nye DG 1001 M med den passende registrering LN-GOL skal flyve skoleflyvning. Det skal klares af den kommende DG 1001 Club Neo. Næh, missionen er lidt mere avanceret strækflyvning, når vejr og piloternes kalender matcher. Derfor er selvstarts-kapacitet en rigtig

fin ide, og med små hjul på tipperne og styrbart halehjul er kan flyet også opereres uafhængigt af velvillige tipholdere. Det prøver vi dog ikke i dag, da klubben i dag har et rigeligt OG villigt ground crew som henter flyet med traktor. Men autonome operationer er mulige.

"Take off in strong crosswind possible". Ja, det står der faktisk i flyets manual, og Ole Baartvedt og jeg bliver enige om, at vi aldrig har læst en så liberal formulering i nogen Flight Manual før. Men flyvning fra Klienten flyveplads kræver også lidt mere



En skøn dag med selvstart over de norske fjelde. Bemærk trimboxen i finnen, som rummer totalt 12 kg. Flyet er spinvilligt med tyngdepunktet i de bagerste positioner. Solo-motoren på 68 hk har en god magt over flyet og giver imponerende stige-hastigheder.

sportslig indstilling end mange andre steder. Vejret kan være lidt hårdt, understreger Ole:

"Vi har ofte sidevind på Klienten, ofte 9 ud af 10 dage med vind er det sidevind. Dette faktum var en vigtig årsag til at klubben valgte DG 1001 M fremfor andre aktuelle 2-seaters, og jeg kan bekræfte, at den lever op til det som står i manualen", siger han.

Dagen for testflyvning stemmer 100 % med Ole's prædikat. Det blæser 25-30 kt næsten direkte sidevind med indslag af rotor. Vindposen står i rank salut helt ude til

siden. Lufttemperaturen på 5-6 grader opleves med chillfaktor mere som minus 10, og i det mindste kan vi glæde os over, at de 2 canopies på flyet er sikret med solide gastryksstøddæmpere, så de ikke får deres eget (kostbare) liv i den kraftige vind.

Jeg flyver fra forsædet, og DG 1001-cockpitlayoutet er lidt specielt, fordi det ene ben skal løftes op i en kunstfærdig vinkel og manøvreres forbi det centrale "Champignon"-instrumentpanel i forsædet. Desuden ligger man næsten ned og flyver, hvilket dog er vældigt fint for komforten. Men det kræver

altså en del akrobatiske manøvrer inden man når så langt. Dette forstærkes af, at DG'en står temmelig højt på sig prægnante hovedhjul. Det er ikke helt så ekstremt som en Stemme S10/S12, men på DG'en er cockpitkanten i hoftehøjde med de fleste piloter. Til gengæld kan man så glæde sig over et landingshjuls-design med rigelig fjedervandring.

Med canopy lukket og låst er det ganske behageligt. Jeg er 193 cm, og jeg sidder behageligt. Som en ekstra komfort er der også separate skumgummi-klodser man kan pla-



Kraftig sidevind giver en høj finale med interessant slipvinkel.

cere under knæene, så benene aflastes. Herligt, her kan man flyve mange timer uden at bliver træt. Klubmedlemmet Ståle Lien, som faktisk også er norsk og dansk DG-agent, er dagens kyndige DG-chaperone og skal flyve med fra bagsædet, som er mere konventionelt i sin udformning.

LN-GOL er i øvrigt som første DG-1001 nogensinde monteret med håndstyring af sideror, og luftbremserne kan låses i varierende stillinger. Sideroret betjenes med et permanent håndtag til venstre for piloten. Det ligner en lille luftbremse, men der er ingen risiko for at forveksle dette.

Motorstyringen er blandt de enkleste på markedet, siger Ståle fra bagsædet. Det er bare at sætte tænding på DGs DEI-NT-display (Digital Engine Indicator-New Technology) så kører propellen automatisk op. Et tryk på starteren (der er dobbelte motorinstrumenter og kontroller både for og bag) vækker den fuelinjected Solo-motor, som starter øjeblikkeligt. Eneste check er at kontrollere de dobbelte tændingskredsløb og nødstyringen af motoren, som fungerer uafhængigt af sensorinput. I tilfælde af motorsvigt under starten kan man vælge denne mere primitive backup-styring af motoren. På motordisplayet kan man under motor-

drift holde øje med en række parametre, hvor Motor-rpm, benzinbeholdning og coolant-temperatur er blandt de vigtigste.

Som altid er flyets Flight Manual et festfyrværkeri af interessante detaljer. Bl.a. har DG demonstreret, at det er muligt at bugserfly – men bare hvis svæveflyets egen motor kører på fuld power. Det kalder de ”Assisted Takeoff”. Men skulle man få motorsvigt på svæveflyet i lav højde og med udfældet motor (kæmpebremse!) vil man nok angre den metode bitterligt!

DG har i øvrigt også valgt at montere en temmelig enorm fuselage-tank i flyet. 42 liter benzin rummer den, og det burde være nok til mindst 12-15 starter. Standardtanken i ASG 32 er fx bare på 13 liter. Med 42 liter kan flyet i teorien flyves/færges 800 km i vindstille vejr ved savtaks-metoden (motorstart ved 500 m, derefter 1000 meter stigning). Alternativt kan flyet cruise i level



Første landing i klubbens regi. Schempp-Hirth-type luftbremserne giver fin kontrol over glidevinklen.



Vibrationsniveauet er ikke helt på wankel-niveau, men næsten. Den fuel-injected motor er letstartet og kører jævnt og godt.



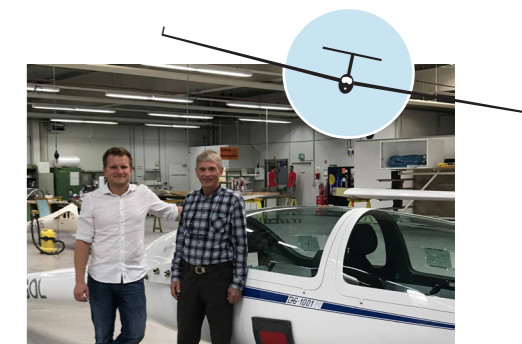
Kontrolpanel for elektrisk understel. Den grønne lampe viser ”down and locked”. LX-instrumentet indikerer i øvrigt en højdevind på 120 km/t! Værsgodt at lande!

flight, men da er forbruget 2,2 gange højere, eller 6,7 km/l (14,9 l/100 km) – med savtaksflyvning er forbruget acceptable 20 km/l (5 liter/100 km.)

Så er der bare tilbage at låse luftbremserne, slippe hjulbremsen og give fuld gas. Accelerationen er ganske god, bemærker jeg, da vi ruller ned ad den asfalterede startbanen. På trods af den ekstremt kraftige sidevind lykkedes det os at holde centerlinjen i samme stil som en velhydreret Oktoberfest-deltager, dvs plus/minus 2-5 meter i en skøn S-stil! Men kontrol, det har vi da! Vi rammes af et ordentligt gust da vi roterer, og det er en lidt speciel oplevelse at stå næsten stille over flyvepladsen og stige med 5-6 m/s den første stund. Da vi er nådigt airborne,

vælger vi ”op” på det elektriske understel (standard på flyet). Det kører 7-8 sekunder, så er hjulet oppe, og man slipper for den vanlige workout. 2 dioder viser status på understellet. En g-sensor beskytter systemet mod overload, hvis man belaster flyet under indfældning, og når belastningen kommer under grænserne kører hjulet enten op eller ind automatisk. Der er også et nødsystem, som slipper hjulet via tyngdekraften. Maksimal hastighed for hjulet er i øvrigt 185 km/t.

Bedste stige-hastighed er 95 km/t, og her stiger flyet rigtig fint, nok lidt mere end 3 m/s med vores vægt på ca 700 kg. Flyet vejer 520 kg tomt, maksimal vægt er 790 kg. Med op til 160 liter vand i vingerne kan vin-



DGs salgschef Stefan Goldner med Hallingdals Ottar Sletten under afhentning af LN-GOL. (foto af Ragnar Sæbø)



Fornøjede klubmedlemmer med deres nye ”barn”, fra venstre Arne Nibstad, Ole Baartvedt, Halvard Sand, Ottar Sletten, Torstein Kaslegard, Olav Heggemsnes, Kåre Smith og Ragnar Sæbø

gebelastningen variere fra 34 -45 kg/m².

Det skal nævnes, at motoren kører tyst og forbilledligt vibrationsfrit takket være et smart motorophæng. I ca. 1000 meter over flyvepladsen vælger vi ”Ignition off”, og systemet klarer selv at centrere propellen fra Technoflug, aktivere propelbremse og køre pylonen ind efter en kort afkølningsperiode. Der er også en manuel override, så man selv kan køre motor ind og ud. Motorsystemet er i øvrigt designet for venstre hånd med højre hånd kontinuerligt på kontrol-lerne. Ikke noget med at bytte hånd her.

Det betyder også, at vi slipper for headsets, og nu kan nyde svæveflyvningens egentlige attraktion. Det første man bemærker er, at cockpittet er ganske tyst ved modera-

DG Flugzeugbau DG 1001 M

Pris (euro)	237.000 (inkl. moms, instrument/vogn)
Spændvidde (m)	20
Længde (m)	8,57
Vingereale (m²)	17,53
Sideforhold	22,88
Vingebelastning (kg/m²)	34,0- 45,0
Tomvægt (kg)	ca 520
Max vægt (kg)	790
Cockpitvægt ved fuld tank (kg)	220
Bedste glidetetal	46 @ 124 km/t (42 kg /m ²)
Max fart (km/t)	270
Mindste synkehastighed	0,55 m/s @ 88 km/t (35 kg/m ²)
Motor	SOLO 2625-02 i, 68 hk @ 6600 rpm
Stigehastighed med motor (m/s)	Ca. 3,0
Tankkapacitet (l)	42

DG Flugzeugbau DG 1001 M
NORDIC GLIDING MENER

- + Enkel og harmonisk at flyve
- + Stærk motor med simpel betjening
- + Gennemprøvet konstruktion
- + Mange gennemtænkte finesser
- + Høj komfort
- + Fin performance i glid

- Adgang til cockpit kunne være bedre



"Take off in strong crosswind possible". Ja, det står der faktisk i manualen - og det stemmer.

te hastigheder under svæveflyvning. På grund af den meget turbulente luft kommer vi dog aldrig i gult område på fartmåleren. DG angiver et maksimalt glidetetal på 46 @ 124 km/t, og det skal nok stemme. Richard "Dick" Johnson testede en DG 1000 med samme 20 m-vinge til bedste glidetetal på 47 i en artikel i amerikanske "Soaring" i 2003, så er der ingen grund til at tro, at efterfølgeren er dårligere. Han lovpriste i øvrigt flyets byggekvalitet.

Ved + 180 km/t kommer en Arcus i minus-flaps nok til at glide bort mod horisonten, men holder man sig til vanlige turist-hastigheder på under 170 km/t, så glider en DG 1001 M faktisk glimrende, helt på linje med en Duo. Flyet er enkelt at flyve. Krænge- og højderor er harmonisk afstemt og kræver bare begrænsede kræfter, og det er tydeligt, at det er en evolution, som bygger på erfaringerne med DG 500- og DG 1000-serien. Jeg har altid tænkt, at bilmetaforer er tåbelige at anvende på svævefly, men der er faktisk lidt "Mercedes" over en DG 1001 M. En stabil, lethåndteret rejsekammerat i høj kvalitet, som man kan holde ud at flyve vældig længe i. Efter kort tid flyver man flyet instinktivt. Det er et godt tegn.

Trim-systemet er endnu en DG-specia-

litet med en "release" på styrepinden. Herefter kan man bevæge en trim-indikator i cockpitets venstre side. Det er i hvert fald bedre end Schempp-Hirths.

I finnen sidder der en "ballast-box" til trimning af CG. Her kan man laste op til 12 kg, og i dagens konfiguration er er LN-GOL relativt næsetung med mine 81 kg i forsædet. Flyet er spinvilligt med tyngdepunktet i de bagerste positioner og performer ifølge (enligt) DG også bedre på glid og i termikken i denne konfiguration. I cockpitet kan man aflæse antallet af ballastvægte i finnen ud fra antallet af blink i et display. Smart.

Jeg prøver et par stalls, som er et "text-book" non-event. Kraftig buffeting før stall, derefter mushing med fuldt kontrollerbare ror. Stalls i sving har tendens til at være adgangsbillet til spin, som dog er uproblematisk at komme ud af i DG 1001 M. Man skal dog være opmærksom på, at farten med et "slick" og tungt fly som DG 1001 M hurtigt øges, når næsen peger mod terra firma. Med det aktuelle tyngdepunkt fører et stall i sving til at næsen dropper, men intet andet.

Flyet er desuden certificeret i "Utility"-kategorien til basic aerobatic-manøvrer (ved max 683 kg) som fx spins, loops, chandel-

les og lazy eights. Det betyder max +5,3 g og - 2,65 g op til gul fartområde, herefter gælder +4,0 g og - 1,5 g.

Over hele fjeldet er der nu store områder med vedvarende synk, og mod Fagernes er der lenticularis-systemer, og vi belønnes med svagt løft i en linje. Vi bemærker også, at vi driver meget kraftigt med højdevinden som til tider er over 100 km/t. Det betyder også, at en airspeed på 160 km/t reduceres til en groundspeed på 60-70 km/t på vejen hjem til Klanten i modvinden. Men intet problem, DG'en performer også fint ved højere hastigheder - motorens ekstra vægt hjælper også til at øge hastigheden for bedste glidetetal. Modvinds-stuntet var aldrig lykkedes i klubbens gamle ASK 21 mi. Vi prøver endnu en motorstart i luften, og det er helt uden bemærkninger. Det er bare at switche tændingen på og trykke på startknappen.

Men hvor "every takeoff er optional, er landing mandatory", og med tanke på de ekstreme vindforhold, flyets pris og min lidt begrænsede bevægefrihed med et stort kamera om halsen, vælger jeg at overlade den del af flyvningen til Ståle i bagsædet. Det bliver en vældig høj finale, for i disse vejrforhold er Klanten kendt for ret kraftig turbulens til bane 29. Jeg må også sige, at

flyets manøvreedygtighed og venlighed kommer til sit fulde udtryk og anvendelse under landingen, som Ståle eksekverer dygtigt og sikkert med et hvin fra hovedhjulet.

For at sikre gode air-to-air-billeder har jeg konfiskeret klubbens ultralette Flight Design CTSW, som med bare 450 kg MTOW i den vilde vind danser som et can-can-orkester. Og vi har ikke engang startet motoren endnu. Klubbens Hans Gjengedal og jeg ser på hinanden. Det er ikke flyvningen jeg er bekymret for, men overgangen...

Pete Stratten, som er chef for BGA, British Gliding Association, som er på besøg til Seilflykonferencen næste dag, bliver trykket baglæns ned i forsædet på DG'en, og vi aftaler at intercepte flyet over Golsfjeldet.

Vi starter umiddelbart efter DG'en i den overmotoriserede (og ditto fuelinjected) CTSW som bliver kastet rundt i lufthavet. Selv med fuld power og mere end 5 m/s-

turbulensen... Men det lykkedes - også landingen i begge fly.

Så hvad bliver regningen for privilegiet af have en fin og ny DG 1001 M i klubben? 206.000 euro inkl. moms for basisflyet. LN-GOL koster 237.000 euro inkl. moms, trailer og alle options. Det er også penge, og placerer

” Der er faktisk lidt "Mercedes" over en DG 1001 M. En stabil, lethåndteret rejsekammerat i høj kvalitet, som man kan holde ud at flyve vældig længe i. Efter kort tid flyver man flyet instinktivt. Det er et godt tegn

stig varer det en stund inden vi henter DG'en, som stiger med imponerende formåen. Det bliver en vanskelig fotosession, for pga den kraftige vind kan vi bare flyve mod vinden, og der blokeres vores track af skyer, og når vender og flyver medvind, så flyver vi 220-240 km/t i groundspeed, og så kommer vi hurtigt langt væk fra Klanten. Og så er der

DG'en i samme territorium som fx den flappe 20m-SLG Hph Twinshark. Men man får et velbygget, gennemprøvet, æstetisk attraktivt, veludstyret, selvstartende fly med god komfort og høj performance som er tilgængeligt for de fleste af klubbens medlemmer, hvad angår krav til "dygtighed og erfaring". ★