



säker gång av motorerna. Det är absolut nödvändigt, då det gäller flermotoriga skalamodeller. Modellen skall kunna flyga hyggligt — eller sakta — med en motor stannad, men den flyger självfallet bäst med alla motorer i full vigör. De skall inte bara arbeta på ett säkert och pålitligt sätt. De måste också kunna ställas in så de uppnår samma dragkraft.

### Högermotor, vänstermotor ...

Om en motor faller ur, så beror följderna därav mycket på var den svikande motorn är placerad. Om en högermotor stannar, så får vi en sneddragnings effekt genom att motorn/motorerna på vänstervingen vill svänga flygplanet åt höger. Men samtidigt bjuder den/de också på en viss — om än svag — motverkande sväng åt vänster. Om en vänstermotor stannar vill dock alla krafter svänga flygplanet åt vänster. För att motverka dessa sneddrag-

ningseffekter kan vi bygga in en viss mot-sneddragnings genom att rikta motorerna utåt. (Vi vet ju redan, att de flesta flygplan liksom deras skalamodeller oftast har propelleraxeln lite snett riktad åt höger och nedåt) Se figur A, som visar exempel på hur stor denna snedriktning kan vara.

### Många faktorer spelar in

Tyvärr går det inte att precisera eller bestämma hur stor denna snedställning skall vara. Många faktorer påverkar det hela: momentarmen från motor till flygkropp, motorns dragkraft, propellerns stigning mm. De gradtal som angivits i skissen skall endast tas som riktvärden. Dessutom kan man helt hoppa över — av skalaskäl — dessa snedställningar av propelleraxlarna och enbart förlita sig på motorerna och ens egen flygskicklighet. Vid en del fullskalaflygplan har man använt sig av en dylik sned-

ställning, på till exempel Short Sunderland och Blackburn Sea-grave — se figur B på sid 10!

### Motroterande kanske?

Ett mer godtagbart alternativ att kompensera sneddragningsproblemet är att — för tvåmotoriga flygplan — använda sig av motroterande motorer. Flera modellmotorer kan fås med modifierade vevaxlar för att den vägen erhålla omvänd rotationsriktning. I andra fall kan det räcka med att vrida den främre vevhusdelen (inklusive förgasaren) 90° för att uppnå samma resultat. Kolla först i instruktionsboken!

Motorer med motsatt rotationsriktning skall monteras på högervingen — då motverkar motorens rotationsriktning den sneddragnings-effekt som annars skulle uppstå. Här gäller det då att finna propellrar med omvänd stigning. Dessutom gäller det att trimma in och "stämma av" dem med den dragkraft som

vänstersidans motorer åstadkommer.

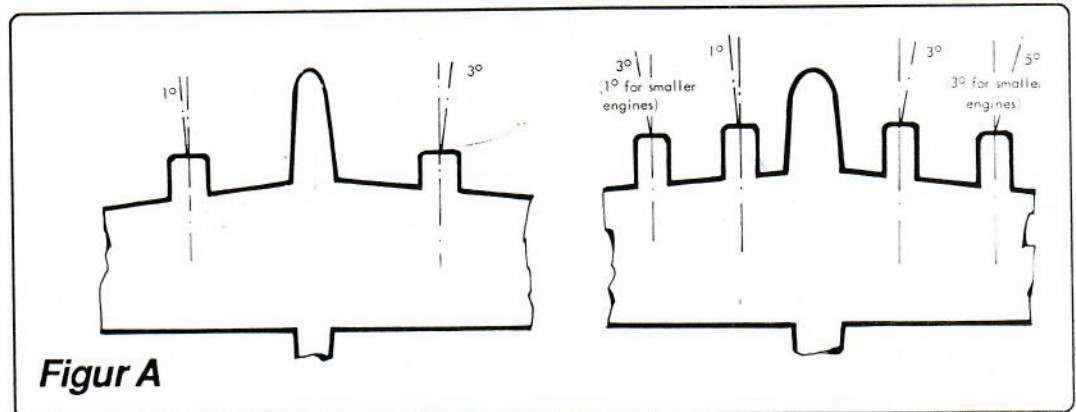
Nedåtriktning av motorerna kan eventuellt krävas och då enbart beroende av hur motorerna sitter i förhållande till vingen.

Högt placerade vingmotorer — som ofta återfinns på flygbåtar — behöver en rejäl uppåtriktning för att kompensera och balansera de aerodynamiska krafterna på flygplanet. Lyckligtvis så uppvisar våra fullskalaförebilder dessa detaljer. För lågvingade flermotoriga flygplan kan en viss nedåtriktning erfordras om inte motorens centrum/dragkraftlinje ligger ovanför vingen. Men de flesta midvingade flygplanen brukar bli "lyckliga" med 0° "anfallsvinkel".

Försök att undvika att montera modellmotorerna med cylinderna horisontellt, det vill säga utåt eller inåt, eftersom det åstadkommer oönskade vibrationer i modellen. lig

Fortsättning nästa sida!

Från vänster:  
Världsmästaren i Paris 1984, David Masterton, Australien, vann med en tremotorig de Havilland Drover. Drovern hade tre lika stora motorer, men med mittmotorn större än vingmotorerna, kan endel flermotor-flygproblem minskas. Ett annat sätt att kringgå sneddragningsproblemen: Kurt Lennås Dornier Do335, som dessvärre havererade under sin första flygning. För tung!?



Figur A