

## **INNSTILLING, TRIMMING OG GEARING AV MATERIELL**

For å kunne ro med full taklengde, god rytme og rasjonelt bevegelsesmønster i ulik intensitet er en avhengig av at materiellet er riktig innstilt, trimmet og gearet. Riktig innstilling, trimming og gearing er relativt begreper avhengig av individuelle forhold som rotetekniske ferdigheter, treningstilstand, fysisk kapasitet, kroppsstørrelse, kroppsvektvekt og vind / bølger. Likevel kan det være nyttig å ha visse grunnverdier å gå ut ifra når en skal stille inn materiell for ulike grupper. I det følgende er det satt opp veiledende oversikter over ulike forhold en bør ha kjenne til når en skal stille inn båter og årer.

### **Praktiske råd når du skal stille inn båt og årer.**

- 1) Legg båten på stabile bukker og i vater i lengderetning.
- 2) Still inn swivelhøyden i forhold til sleidesetets laveste punkt.
- 3) I parårede båter: still inn høydeforskjell mellom venstre og høyre swivel.
- 4) Still inn den horisontale avstand mellom swivelboltene i parårede båter eller avstanden mellom båtens senterlinje og swivelboltene i enårede båter.
- 5) I parårede båter: sjekk at avstand fra båtens midtlinje til senter av swivelboltene er lik på begge sider.
- 6) Sjekk og still inn skværinggradene ved å måle direkte på årebladene. Anbefalt skværing: Big Blade: 3 – 5 grader, Maconblad: 4 – 6 grader. - NB: Kontroller at båten ligger i vater i lengde- og sideretning og at avstand fra årehåndtak til sleidesete er lik avstand fra roerens håndledd til roerens albueledd.
- 7) Sjekk og still inn klampene på årene slik at dette passer i forhold til valgt gearingsforhold og swivelavstand/ senteravstand.
- 8) Sjekk at sleideskinnene er stilt inn slik at avstanden fra årens anleggsflate i swivelen og sleideskinnenes hekkende er riktig for deg (anbefalt 4 – 10 cm).
- 9) Sjekk vertikal avstand fra sleidesetets laveste punkt til bunnen av helkappen (anbefalt 15 – 20 cm).
- 10) Mål opp og merk av på båten arbeidsektoren = merke for åreposisjon ved vannfatning og åreposisjon ved avslutning. (Se anbefalinger i tabell. - Total arbeidssektor på bør være 100 – 110 grader i scullerbåter og 90 – 100 grader i enårende båter. Størst sektor i seniorklassene).
- 11) Sett båten på vannet, still inn fotbrettet i forhold til valgt sektormerke i avslutning og prøv swivlehøyder, arbeidsektor og skværing i praksis. Foreta nødvendige praktiske justeringer.

Tabell for mål av skværing på årebladet med loddesnor ved ulike bladbredder. Loddesnoren holdes 1/3 bladlengde inn fra kortenden av årebladet. Horisontal avstand fra loddesnor til nedre bladkant oppgitt i mm.

Bladbredde	4 grader	5 grader	6 grader	7 grader	8 grader
14 cm	9.8	12.2	14.8	17.1	19.6
16 cm	11.2	13.9	16.8	19.5	22.3
18 cm	12.6	15.6	18.8	21.9	25.0

20 cm	14.0	17.4	20.9	24.3	27.9
22 cm	15.5	19.2	23.0	26.8	30.8
24 cm	17.0	21.0	25.1	29.3	33.7
26 cm	18.5	22.8	27.1	31.8	36.6

### **Sentrale mål ved innstilling og trimming av ulike båttyper.**

**Høydeforskjell** mellom venstre / høyre swivel i scullerbåter (venstre høyere enn høyre):

**1x:** 10 – 12mm, **2x:** 13 – 15mm, **4x:** 16 – 18mm.

### **Fotbrett**

Vinkel på fotbrettet bør være mellom 40 og 45 grader. En velger brattest mulig vinkel så lenge en klarer å oppnå en sektorlengde på 60 grader eller mer i catchen.

Loddrett høyde fra bunnen av helene til sleidens sitteflate bør være mellom 15 og 20 cm. En velger lavest mulig avstand så lenge en klarer å oppnå en sektorlengde på 60 grader eller mer i catchen. – I båter med spesielt grunt skrog, kan en bygge opp sleidesetet for å oppnå tilstrekkelig avstand fra bunnen av helene til sleidens sitteflate.

### **Markering av arbeidssektor**

For å være sikker på at en stiller inn båten slik at en ror sine tak innenfor en hensiktsmessig arbeidssektor (se foran) kan en på båten, sette merker som angir ønsket vinkel i vannfatning og avslutning.

Nedenfor er det oppsatt en tabell som viser hvordan en ved å måle avstand fra swivelbolt til båten midtlinje, kan finne fram til punkter for ulike sektorer avhengig av swivelavstand / senteravstand. Alle roere bør sette sektormerker på båten for å skaffe seg redskaper som setter en i stand til å arbeide innenfor de anbefalte sektorer.

Tabeller på neste side.

### Scullerbåter

Swivelanstand / senteravstand i cm

Vinkel i catch	<b>155 / 77.5</b>	<b>156 / 78</b>	<b>157 / 78.5</b>	<b>158 / 79</b>	<b>159 / 79.5</b>	<b>160 / 80</b>	<b>161 / 80.5</b>	<b>162 / 81</b>
<b>65</b>	183	184.5	186	187	188	189	190	191.5
<b>62.5</b>	168	169	170	171	172	173	174	175
<b>60</b>	155	156	157	158	159	160	161	162
<b>57.5</b>	144.5	145.5	146	147	148	149	150	151
<b>55</b>	135.5	136	137	138	139	140	140.5	141.5
Vinkel i Avslutning								
<b>40</b>	101	102	102.5	103	104	104.5	105	106
<b>37.5</b>	98	98.5	99	99.5	100.5	101	101.5	102
<b>35</b>	94.5	95	96	96.5	97	97.5	98.5	99

### Enårede båter

Senteravstand i cm

Vinkel i catch	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>88</b>
<b>65</b>	194	196	198.5	201	203.5	205.5	208
<b>62.5</b>	177.5	179.5	181.5	183.5	186	188.5	190.5
<b>60</b>	164	166	168	170	172	174	176
<b>57.5</b>	152.5	154.5	156.5	158.5	160	162	164
<b>55</b>	143	145	146.5	148.5	150	152	153.5
<b>52.5</b>	134.5	136.5	138	139.5	141	143	144.5

Vinkel i avslutning							
<b>40</b>	107	108.5	109.5	111	112.5	113.5	115
<b>37.5</b>	103.5	104.5	106	107	108.5	109.5	111
<b>35</b>	100	101.5	102.5	104	105	106	107.5
<b>32.5</b>	97.5	98.5	99.5	101	102	103	104.5

Utregning ved hjelp av kalkulator (sett programmet på grader):

Senteravstand / COS til vinkel.

### Gearingsforhold

Med gearingsforhold i roing mener vi omsettingsforholdet mellom senteravstand (den horisontale avstand mellom swivelbolt og båtens senterlinje) og årenes ytre og indre arm. I scullerbåter benyttes ofte begrepet swivelavstand som tilsvarer den horisontale avstand mellom swivelboltene. - Gearingsforholdet er avhengig av roerens rotekniske nivå, erfaring, fysiske kapasitet, fysiske størrelse og båttype. I prinsippet kan vi si at roere med størst fysisk kapasitet bør ro med de tyngste gearingsforhold og at båttyper med stor hastighet gearer tyngre enn båter med mindre hastighet. En annen hovedregel er at lange roere kan ro med lengre årer og større senteravstand enn kortere roere. Likevel vil en på grunnlag av erfaring og individuelle forhold kunne gjøre unntak fra disse hovedprinsipper og likevel oppnå god utnyttelse av roernes kapasitet. - De følgende anbefalinger i forhold til gearing, senteravstand og årelengde bygger på de foran nevnte hovedprinsipper.

### Tabell over anbefalte gearingsforhold

Klasse	Båttype					
	1x	2x	4x	2-	4-	8+
<b>Kvinner jun. B</b>	2.22	2.24	2.30	2.59	2.70	2.77
<b>Kvinner jun. A &amp; masters</b>	2.23	2.26	2.31	2.60	2.71	2.78
<b>Kvinner sen. lettvekt</b>	2.24	2.27	2.32	2.63	2.75	2.81
<b>Kvinner sen. tungvekt</b>	2.25	2.28	2.34	2.67	2.79	2.85
<b>Menn jun. B</b>	2.25	2.28	2.35	2.67	2.78	2.84
<b>Menn jun. A &amp; masters</b>	2.26	2.29	2.36	2.68	2.80	2.86
<b>Menn senior lettvekt</b>	2.27	2.30	2.37	2.69	2.81	2.87

<b>Menn senior tungvekt</b>	2.28	2.31	2.38	2.71	2.83	2.89
-----------------------------	------	------	------	------	------	------

Tabellen er beregnet på Big Blade årer.

Metode for utregning av gearingsforhold:

Scullerbåter: (Årelengde - innerarm - 20) x 2 : swivelavstand

Enårede båter: (Årelengde - innerarm - 26) : senteravstand

**Tabell over anbefalte årelengder, indre arm, swivel-/senteravstand og gearingsforhold.**

Klasse	Båttype	Årelengde	Indre årearm	Swivel- / senteravstand	Gearingsforhold
<b>Kvinner jun. B</b>	1x	284	87.5	158.5	2.22
	2x	285	87,5	158	2.24
	4x	287	87	157	2.29
	2-	365	115,5	86	2.59
	4-	369	114	84.5	2.71
	8+	371	113	83.5	2.77
<b>Kvinner junior A og masters</b>	1x	285	88	158.5	2.23
	2x	286	88	158	2.26
	4x	288	87	157	2.31
	2-	366	116	86	2.60
	4-	370	114.5	84.5	2.72
	8+	372	113.5	83.5	2.78
<b>Kvinner senior lettvekt</b>	1x	286	88	158.5	2.24
	2x	288	88	158	2.27
	4x	288	87	156	2.32
	2-	368	116	86	2.63
	4-	371	114	84	2.75
	8+	373	113	83	2.81

<b>Kvinner senior tungvekt</b>	1x	288	88.5	159	2.25
	2x	289	88	158.5	2.28
	4x	291	87	157	2.34
	2-	372	116	86	2.67
	4-	374	114	84	2.79
	8+	375.5	113	83	2.85
<b>Menn junior B</b>	1x	287	87,5	159	2.25
	2x	287	87	157.5	2.28
	4x	290	86.5	156	2.35
	2-	372	116	86	2.67
	4-	374	114	84	2.78
	8+	375	113	83	2.84
<b>Menn junior A og masters</b>	1x	288	88	159	2.26
	2x	288	87.5	157	2.29
	4x	291	86.5	156	2.36
	2-	373	116	86	2.68
	4-	375	114	84	2.80
	8+	376	113	83	2.86
<b>Menn senior lettvekt</b>	1x	289	88	159	2.27
	2x	289	87.5	157.5	2.30
	4x	291	86	156	2.37
	2-	374	116	86	2.69
	4-	376	114	84	2.81
	8+	377	113	83	2.87
<b>Menn senior tungvekt</b>	1x	291	88.5	160	2.28
	2x	291	88	158	2.31

	4x	292	86.5	156	2.38
	2-	375	116	86	2.71
	4-	378	114	84	2.83
	8+	379	113	83	2.89

Når en stiller inn gearingsforhold i scullerbåter må en passe på at summen av lengden på årenes indre armer holdes innenfor + 16 – 20 cm i forhold til båtens swivelavstand.

Når en stiller inn gearingsforhold i enårede båter må en passe på at årenes indre arm er 29 - 31 cm lengre enn senteravstanden.

**Junior C og D roere og eldre masters roere** bør benytte senteravstand / indre åream som anbefalt for juniorer B i tabellen.

Tidlig utviklede roere (fysisk og teknisk/motorisk) kan i samråd med trener, evt. velge gearingsforhold «en aldersklasse opp».

Individuell tilpassing av gearingsforhold kan gjøres på høyere nivåer i samråd mellom roere og trenere og betinger mulighet for å måle at dette gir bedre fart i båten.

Ved gearing av Maconårer stiller en senteravstand og innerarm som for Big Blade og benytter nedenforstående tabell for forholdet mellom årelengder Big Blade og Macon.

	<b>BIG BLADE ÅRER</b>	<b>MACONÅRER</b>
	296cm	302cm
	294cm	300cm
<b>Scullerårer</b>	291cm	298cm
	289cm	296cm
	287cm	294cm
	285cm	293cm
	379cm	386cm
<b>Lange årer</b>	376cm	383.5cm
	373cm	381cm
	371cm	378.5cm
	368.5cm	376cm
	366cm	373.5cm

**Link til eksempel scullerteknikk:**

[https://www.bing.com/videos/search?  
q=sculling+technique&view=detail&mid=D4C5FA02F4B3A233CA9FD4C5FA02F4B3A  
233CA9F&FORM=VIRE](https://www.bing.com/videos/search?q=sculling+technique&view=detail&mid=D4C5FA02F4B3A233CA9FD4C5FA02F4B3A233CA9F&FORM=VIRE)

[https://www.bing.com/videos/search?  
q=sculling+technique&&view=detail&mid=2B669E3A22F250D132A42B669E3A22F250  
D132A4&&FORM=VDRVRV](https://www.bing.com/videos/search?q=sculling+technique&&view=detail&mid=2B669E3A22F250D132A42B669E3A22F250D132A4&&FORM=VDRVRV)

**Link til eksempel rotekniikk:**

[https://www.youtube.com/watch?v=5bm3qf\\_AJHM](https://www.youtube.com/watch?v=5bm3qf_AJHM)

<https://www.youtube.com/watch?v=1n-G91HGegQ>

**Link til eksempler teknikk roergometer:**

<https://www.youtube.com/watch?v=eHPz-Zb8KRw>

<https://www.youtube.com/watch?v=GsKmSXhiWMo>

**Link til sculling drills:**

<https://www.youtube.com/watch?v=Kacj-Vh6AMQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=eUYf7xGMlpk>

[https://www.youtube.com/watch?  
v=nhtv53MOrqA&list=PLxcBCJP0bkZzd8br5XefbggOOdpRzKYgS&inde  
x=6](https://www.youtube.com/watch?v=nhtv53MOrqA&list=PLxcBCJP0bkZzd8br5XefbggOOdpRzKYgS&index=6)

**Link til rowing drills:**

<https://www.youtube.com/watch?v=2Ejp-HJJ1B8>

<https://www.youtube.com/watch?v=wLyI8ClSk9A>