

- 1 -

ÅKE FISKERSTRAND
FR. NANSENSVEG 7
6007 ÅLESUND

RAPORT FRA STYRKETRENINGSPROSJEKT FOR ROERE 1994/95

Problemstilling og bakgrunn

Prøve ut treningsmetoder for spesifikk og generell dynamisk krafttrening og finne ut hvordan dette påvirker prestasjonsutvikling i roing.

Kommentarer:

I norsk roing har en lenge vært ledende når det gjelder treningsmetoder for utvikling av generell og spesifikk aerob kapasitet. Dette kan lett dokumenteres gjennom internasjonale prestasjoner de siste ca 25 år spesielt når en tar i betraktning den løpsprofil norske topproere har vist ved internasjonale mesterskap. I internasjonal topproing ser det pr idag ut til at evne til stor topphastighet er av større betydning enn bare for 5 - 10 år siden. Dette medfører at det har blitt vanskeligere å vinne med en løpsprofil som i hovedsak vektlegger jevn hastighet over 2000 m. I norsk roing blir det derfor viktig å få mer kunnskap om trening som:

- 1) opprettholder/evt videreutvikler den høye aerobe kapasitet og
- 2) gjør norske roere i stand til å utvikle mer spesifikk max. kraft og kraftutholdenhet for å kunne oppnå større båthastighet.

For å utvikle slik kunnskap må vi utvikle testmetoder som på en sikker måte kan gi oss svar på om gitte treningsprinsipper gir økt total energiproduksjon over et kort tidsrom og gir muligheter for at den økte energiproduksjon også gir høyere båthastighet.

Vi tenker oss treningsmetoder som omfatter både krafttrening på land og i båten. Disse treningsmetodene vil bli utviklet og prøvet i samarbeid med personell fra Toppidrettssenteret.

Testene vil være spesifikke i rotester og generelle kraftmålinger. Testene må kunne si noe om evne til å produsere maksimal hastighet og maksimal kraft og om evne til å produsere kraftutholdenhet. Testene vil også si noe om utvikling av den enkelte roers kraftkurve, herunder både kraftkurvens form og areal.

En bør også ha tester som forteller noe om treningens påvirkning av aerob kapasitet.

For å gjennomføre testene trenger vi tilgang til utstyr for måling av kraft/tid kurver og dynamisk kraft i ulike muskelgrupper og tilgang til lactat- og pulsmåling i forbindelse med testing på roergometer og tilgang Concept II roergometer med utstyr for registrering av kraftkurver og Gjessing roergometer.

For å gjennomføre prosjektene har en treningsgruppe og en kontrollgruppe bestående av 8 aktive i hver gruppe. Prosjektet igangsettes i november 1994 og beregnes avsluttet våren 1995 med avsluttende rapport høsten 1995. En eventuell videreføring av prosjektet fram mot 1996 vil bli vurdert etter evaluering av resultatene i testene og prestasjonsutviklingen i båt.

Prosjektet ble planlagt i trenerrådet vinteren 1993/94 med Allan Withwell og undertegnede som hovedansvarlige fra NR sammen med Per Refsnes fra Toppidrettssenteret.

Aansvarlige for gjennomføring av prosjektet var: fra Toppidrettssenteret Per Refsnes og fra Norges Roforbund Åke Fiskerstrand. I utgangspunktet var tidligere landslagstrener Allan Withwell, tiltenkt rollen som prosjektkoordinator. Men fordi han flyttet tilbake til England idet prosjektet skulle til å starte, ble det undertegnede som fikk ansvaret for å koordinere prosjektet. Gjennomføringen har lidd under dette ettersom prosjektet ikke hadde en innen roforbundet fulltidsengasjert person, i ledelsen. Per Refsnes har hatt ansvar for styrketestene og oppsett av styrketrenings-programmene mens undertegnede har vært ansvarlig for oppsett av helheten i programmene og koordinator for prosjektet. Vidar Jakobsen ved NIH har hatt ansvar for gjennomføring av kraft-registreringene på roergometer. Frank Hansen har også bidratt til gjennomføringen av en del av testene.

Følgende tester ble gjennomført: november 1994, januar 1995 og mars 1995, styrkestester i liggende rotak og dype knebøy og kraftregistreringer på Concept II roergometer. Ved styrketestene ble det registrert 1RM, max.hastighet og tid til max.hastighet ved 70% og 90% av 1RM i begge øvelser. På roergometeret ble det i et 30 sek max arbeid i tilnærmet 36 takt, registrert gjennomssnittskraft for hele arbeidstiden i de siste 12 tak, totalkraft i gjennomtrekksfasen i de siste 12 tak, gjennomssnittskraft pr tak i trekkfasen, sum gjennomtrekkstid på de siste 12 tak, største registrerte kraft, takt og total måletid. Kraftkurver ble også registrert for disse testene. Videre er resultater på 2500 m Concept II under "NM" 25. februar -95 vurdert, lactattester på Gjessing ergometer i januar og februar -95 og resultatutvikling i løpet av rosesongen 1995 vurdert.

I forbindelse med prosjektet skulle de aktives treningsdagbøker også vurderes. Innleverte dagbøker er gjennomgått og vurdert. De innleverte dagbøkene viser at det oppsatte program for prosjektet stort sett har blitt fulgt. Men fordi bare fem av de aktive (alle fra (t.g.) har levert (og bare for den første perioden) blir det vanskelig å bruke data fra bøkene i resultatvurderingen.

I utgangspunktet hadde vi to grupper a 8 aktive i prosjektet. Den ene gruppen som vi kaller treningsgruppen (t.g.), har i større eller mindre grad fulgt det programmet som prosjektsansvarlig satte opp fra november til mars. Unntak for en del av de aktive i denne gruppen i forbindelse med ca 3 ukers høydetrening i januar. I utgangspunktet besto denne gruppen av følgende roere: Steffen Størseth, Fredrik Bekken, Sigurd Hadler Olsen, Tor Albert Ersdal, Magne Kvalvik, Kristian Skorgevik, Øyvind Skorgevik og Ketil Undset. Sistnevnte falt fra alt før prosjektet startet og av ulike årsaker har ikke alle i gruppen gjennomført alle testene. Treningsprogrammene for denne gruppen fra november til mars er vedlagt i sin helhet.

Den andre gruppen som vi kaller kontrollgruppen (k.g.), har i den aktuelle periode trent etter mer "tradisjonelle" retningslinjer med hovedvekt på aerob trening. Programmene for denne gruppen har i stor grad vært NR's eliteprogrammer utarbeidet av Rolf Sæterdal og Jutta Behrend. I utgangspunktet besto denne gruppen av Lars Bjønness, Rolf Thorsen, Roy Hagen, Olaf Tufte, Ole Chr. Nord Pettersen, Stian Kjennvold, Alexander Grydland og Ivar Valstad. I forbindelse med testene har det vært stort frafall i kontrollgruppen.

I skrivende stund har jeg heller ikke på tross av flere purringer, mottatt resultatene fra testene på roergometer i mars. På grunnlag av stort frafall, det faktum at en del av de aktive i treningsgruppen ikke kunne følge det oppsatte program i januar (høydetrening) og manglende resultater fra roergometertestene i mars kommer jeg bare til å vurdere utviklingen fra november - 94 til januar -95 for styrkeutvikling og 30 sek.-testene på roergometer. Jeg vil også ta med vurdering av testresultater på 2500 m på Concept II og lactatmålinger på Gjesing ergometer samt en vurdering av prestasjonsutviklingen i konkurransesesongen 1995.

Testresultater

Fullstendige resultater fra alle styrketester i november, januar og mars samt kraftregistreringene på roergometer i november og januar er vedlagt i sin helhet. Nedenfor er kun satt opp gjennomsnittresultater og utvikling for de to gruppene fra november -94 til januar -95.

Resultater av styrketestene.

	1RM liggende rotak	1RM dype knebøy
(t.g.)		
nov.-94	87.9 (n=7)	140 (n=6)
jan.-95	91.1 (n=7)	143.3 (n=6)
utvikl.	+ 3.2 kg / 3.6%	+ 3.3 kg / 2.4%
(k.g.)		
nov.-94	80.5 (n=5)	125 (n=4)
jan.-95	85.5 (n=5)	131.3 (n=4)
utvikl.	+ 5.0 kg / 6.2%	+ 6.5 kg / 5 %

Målingene av max hastighet og tid til max hastighet på 70 og 90 % av 1RM viser ingen entydig utvikling i noen retning for noen av gruppene og er ikke tatt med her. Resultatene finnes som helhet i vedlegget.

Resultater av testene på roergometer.

Fullstendige resultater for alle målinger for 30 sek testene på roergometeret i november -94 og januar -95 ligger vedlagt. Her er det satt opp gjennomsnittresultater for begge gruppene og utviklingen fra 1. til 2. test for følgende parameter:

- 2) totalkraft i gjennomtrekksfasen i de siste 12 tak (N-sek),
- 3) gjennomsnittskraft pr tak i gjennomtrekket (N-sek pr. tak),
- 5) største registrerte kraft ((N).

	2	3	5
(t.g.) (n=6)			
nov.-94	6142	518	1196
jan.-95	6613	551	1428
utvikl. +	470.5 / 7.7%	+ 33 / 6.4%	+ 232 / 19.4%
(k.g.) (n=6)			
nov.-94	6419	534	1214
jan.-95	6482	540	1246
utvikl. +	63 / 0.99%	+ 6 / 1.04%	+ 32 / 2.6%

Registrering av kraftkurver er ikke tatt med her. Kraftkurvene gir på nåværende tidspunkt mest informasjon til de aktive sjøl og deres trenere og alle de testede har fått kopier av sine egne kurver. Eksempler på kraftkurver finnes i vedlegget.

Testtider på 2500m Concept II.

De oppgitte tider er fra "NM" 25.2. 1995

	(t.g.)		(k.g.)
SSS	7.30.8	RT	7.49.0
SHO	7.36.8	OT	7.54.0
KS	7.46.4	RH	8.05.0
TAE	7.50.9		
FB	7.56.8		
ØS	7.58.0		

snitt: 7.46.4 (n=6) 7.56.0 (n=3)

Resultater lactattester/15 min tester på Gjessingergometer.

	(t.g.)			(k.g.)	
	jan.-95	feb.-95		jan.-95	feb.-95
SSS	2080	2130	LB	2280	2340
TAE	1930	2070	RT	2270	2330
KS	2080	2090	SK	1980	
FB	1850	1930	OT	2118	
ØS	1800	1840	AG	1820	
MK	1770	1920			
snitt	1918	1997		2275 (n=2)	2335 (n=2)
utvikl. +	79 / 4.1 % (n=5)			2094 (n=5)	
				+ 60 / 2.6 % (n=2)	

Resultatutvikling i konkurransesesongen 1995.

I denne vurderingen vil det ikke bli tatt med spesielle regatresultater, men en generell vurdering av utvikling av regatapretsasjoner hos aktive i de to gruppene. Dersom vi ser sesongen 1995 under ett har etter min vurdering følgende aktive hatt en entydig positiv resultatutvikling sammenlignet med tidligere år. Fra (t.g.): SSS, TAE, MK og FB. Mindre entydig, men likevel positiv utvikling SHO. Ikke entydig positiv utvikling: KS & ØS. Fra (k.g.) har etter min vurdering OT hatt en entydig positiv utvikling. SK, AG, IV, OCNP, RH har ikke hatt en entydig positiv utvikling og RT, LB har hatt en entydig negativ utvikling sammenlignet med tidligere år.

Tolking/vurdering av resultater

1) Styrketestene.

Mulighetene for å vurdere styrketestene begrenses på grunn av stort frafall spesielt i (k.g.). De resultater som foreligger viser ikke markerte utviklingsforskjeller mellom (t.g.) og (k.g.). I prosent er det faktisk slik at (k.g.) har større framgang enn (t.g.), mens (t.g.) har de høyeste verdiene. I utgangspunktet hadde vi forventet at (t.g.) også skulle ha den største framgangen. Noe av forklaringen til at dette ikke ble tilfelle kan ligge i at styrketreningsprogrammet i liten grad inneholdt maks. belastninger og i stor grad bar preg av å være et kraftutholdenhetsprogram med et høgt antall reps. pr. økt. (se vedlagte styrkeprogram for (t.g.).

2) 30" testene på Concept II.

På disse testene hadde vi et mindre frafall enn på styrketestene. På alle registreringer på disse testene viste (t.g.) en markert framgang, mens (k.g.) ikke viste noen markert utvikling. I praksis viser disse resultater at roere i (t.g.) økte sin evne til å produsere kraft i robevegelsen, mens (k.g.) ikke hadde noen økning i denne evnen i den aktuelle periode. Jeg vil tro at de ulike treningsopplegg til en viss grad kan forklare disse forskjellene i utvikling.

3) Tider på 2500 m Concept II.

Verdien av disse testene er begrenset fordi kun tre roere i (k.g.) har gjennomført dem. For roere i (t.g.) viser resultatene en markert framgang i forhold til tilsvarende tester i februar/mars 1994. RH & RT fra (k.g.) ligger på omlag samme nivå som ved tidligere tester, mens OT viser framgang. Testene viser at roere i (t.g.) klart har økt sin maksimale arbeidskapasitet på en 2500 m test på Concept II. Jeg vil også her tro at den trening roerne i (t.g.) har drevet er en del av forklaringen til denne utvikling.

4) Lactattester/15 min tester på Gjessingergometer.

Også på disse testene har vi et stort frafall i (k.g.) noe som begrenser vurderingsmuligheten. RT & LB fra (k.g.) har svært høye enkeltverdier på disse testene og en utvikling på 2.6% fra 1. til 2. test. Roerne i (t.g.) har markert lavere enkeltverdier på testene og en utvikling på 4.1% fra 1. til 2. test. Det ser derfor ikke ut til at den trening roere i (t.g.) har drevet i november og desember -94, har hemmet utviklingsforløpet på denne kvaliteten senere på vinteren.

5) Resultatutvikling i konkurransesesongen 1995.

Oppsummeringen av regattaresultater viser at klart fler av roerne i (t.g.) har hatt en entydig positiv resultatutvikling sammenlignet med roere i (k.g.). Noe av forskjellen i resultatutvikling bør også her kunne tilskrives ulikt treningsregime gjennom deler av vinteren for de to gruppene.

Konklusjoner

Når en skal vurdere faktorer som påvirker utvikling av idrettslig prestasjonsevne, er det viktig å ha klart for seg at grunnlaget for utvikling alltid vil være særdeles sammensatt. Det vil derfor aldri være mulig å trekke enkle og bastante konklusjoner fordi årsakene til utviklingen ofte kan ligge i faktorer som en ikke har undersøkt eller kan ha oversikt over. I dette ligger det forbehold om at det vi har observert i denne undersøkelsen kan ha andre forklaringer enn de vi legger fram.

På tross av disse forbehold, på tross av frafall underveis og på tross av ulikheter i gjennomføring av trening mellom individer i de to gruppene finner jeg likevel grunnlag for følgende konklusjon:

Dersom en ønsker å utvikle en roeres evne til maksimalarbeid innenfor en arbeidstid på 6 - 7 min, er en i perioder av året nødt til å legge inn trening som utvikler roerens generelle og spesifikke muskelkraft.

For mannlige seniorroere finner jeg grunnlag for å si at kravene til 1RM bør ligge på følgende verdier: liggende rotak kroppsvekt + 10%, dype knebøy kroppsvekt x 1.75. I øvelsen dype knebøy vil jeg ta forbehold for roere med spesielt lange ben.

Sluttord

Etter min oppfatning vil alle undersøkelser som prøver å si noe om årsaker til prestasjonsutvikling i en idrett ha betydning for det framtidige prestasjonsnivå i denne idretten. Jeg tror at også denne undersøkelsen vil være et bidrag til dette. Jeg kan derfor bare beklage at medlemmer av det daværende trenerråd overfor enkelte aktive i utgangspunktet har karakterisert undersøkelsen som "tull" e.l. Dette har sjølsagt bidradd til å forringe verdien av denne undersøkelsen. Det er kan hende ikke så viktig. Det er viktigere huske på at holdninger i retning av "vi vet nok" e.l. aldri har gitt og aldri vil komme til gi positive bidrag til prestasjonsutvikling innen idrett.

Alesund november 1995

Ake Fiskerstrand
Ake Fiskerstrand

Vedlegg: 15 sider.

Resultat fra treningsforsøk.

Navn	1RM-bøy	1RM-ligg	Peak-70% (tid til)	Peak-90% (tid til)
------	---------	----------	-----------------------	-----------------------

Skorgevik, Øyvind

1. test	140	77.5	1.38 (55) 0.45	0.99 (70) 0.43
2. test	140	87.5	1.41 (55) 0.41	1.11 (70) 0.43
3. test	140	87.5	1.44 (55) 0.44	1.08 (70) 0.36

Skorgevik, Kristian

1. test	130	95	1.31 (67.5) 0.41	0.95 (85) 0.37
2. test	135	97.5	1.31 (67.5) 0.41	1.03 (85) 0.53
3. test	125	97.5	1.33 (67.5) 0.45	0.98 (85) 0.54

Grydeland, Aleksander

1. test	-	80	1.77 (55) 0.43	1.08 (72.5) 0.56
2. test		92.5	1.57 (55) 0.69	1.11 (72.5) 0.80

Kjennevold, Stian

1. test	110	80	1.96 (55) 0.48	1.07 (72.5) 0.38
2. test	125	80	1.49 (55) 0.41	1.05 (72.5) 0.53

3. test	125	77.5	1.47 (55) 0.38	1.09 (72.5) 0.42
---------	-----	------	-------------------	---------------------

Størseth, Steffen

1. test	140	100	1.45 (70) 0.41	0.87 (90) 0.50
---------	-----	-----	-------------------	-------------------

2. test	150	100	1.20 (70) 0.83	0.85 (90) 0.43
---------	-----	-----	-------------------	-------------------

3. test	140	100	1.05 (70) 0.48	0.80 (90) 0.40
---------	-----	-----	-------------------	-------------------

Ersdal, Thor-Albert

1. test	110	80	1.27 (55) 0.47	
---------	-----	----	-------------------	--

2. test	110	80	1.29 (55) 0.50	
---------	-----	----	-------------------	--

3. test	105	80	1.22 (55) 0.45	0.85 (72.5) 0.37
---------	-----	----	-------------------	---------------------

Thorsen, Rolf

1. test	130	70 (haken)	1.60 (50) 0.44	1.20 (62.5) 0.49
---------	-----	------------	-------------------	---------------------

Hadler-Olsen, Sigurd

1. test	115	80	1.83 (55) 0.39	1.28 (72.5) 0.53
---------	-----	----	-------------------	---------------------

2. test	-	82.5	1.74 (55) 0.39	
---------	---	------	-------------------	--

3. test	-	87.5	1.65 (55) 0.63	1.25 (72.5) 0.63
---------	---	------	-------------------	---------------------

Valstad, Ivar

1. test	150	82.5	1.25 (57.5) 0.41	
2. test	135	85	1.20 (57.5) 0.40	0.95 (75) 0.58

Bekken, Fredrik

1. test	165	90	1.52 (62.5) 0.48	1.04 (80) 0.55
2. test	160	92.5	1.40 (62.5) 0.41	1.10 (80) 0.40
3. test	150	87.5	1.40 (62.5) 0.37	1.00 (80) 0.62

Kvalvik, Magne

1. test	155	92.5	1.35 (65) 0.30	1.06 (82.5) 0.46
2. test	155	97.5	1.40 (65) 0.38	1.10 (82.5) 0.38

Hagen, Roy

1. test	110	70	1.23 (50) 0.54	0.98 (62.5) 0.46
2. test	120	75	1.39 (50) 0.45	1.07 (62.5) 0.31
3. test	110	75	1.39 (50) 0.55	1.06 (62.5) 0.64

Bjønnes, Lars

1. test	130	72.5	1.63 (50) 0.36	1.41 (65) 0.45
---------	-----	------	-------------------	-------------------

Tufte, Olav K.

1. test	130	90	1.40 (62.5) 0.50	1.09 (80) 0.45
2. test	145	94	1.54 (62.5) 0.45	1.09 (80) 0.52
3. test	150	95	1.45 (62.5) 0.43	0.98 (0.86) 0.86

Pettersen, Ole Chr.

1. test	125	85	1.43 (60) 0.42	1.05 (77.5) 0.40
---------	-----	----	-------------------	---------------------

Sverre Lørken

1. test	-	95	1.40 (67.5) 0.40	1.03 (85) 0.43
---------	---	----	---------------------	-------------------

Forklaring: Peak-70% og peak-90% angir maksimal hastighet (m/sek) på belastningene som er gitt i parantes. Under er tiden (sek) det tar å oppnå peak hastighet gitt.

analyse roing

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ro-forsek									
Verdier for de siste 12 takene									
			pr.tak						
	kraft(N)	kraft*tid	kraft*tid		kraft(N)	tak /min	tak /min	tak /min	
Filnavn.	mean	N-sek	N-sek	delta t	max	mean	min	max	måletid slut
1sl1	356.39	7220.20	601.68	20.26	1401.02	35.47	33.52	36.92	29.40
ag1	322.50	6467.57	538.96	20.05	1259.67	35.84	34.09	36.92	28.76
2ag1	334.49	6654.63	554.55	19.89	1210.41	35.64	34.58	36.25	29.95
iv1	291.13	5809.37	484.11	19.95	1170.51	36.33	34.09	39.22	29.77
2iv1	299.72	5884.83	490.40	19.63	1190.96	36.97	34.38	39.09	29.42
ks1	306.84	6033.63	502.80	19.66	1331.02	37.17	34.68	41.52	28.95
2ks1	320.62	6484.35	540.36	20.22	1330.37	35.66	34.09	37.15	29.77
mk1	319.38	6157.48	513.12	19.28	1258.70	37.40	34.19	40.54	28.95
mk2	324.58	6274.05	522.84	19.33	1256.43	37.66	33.52	39.09	29.48
2mk1	336.35	6578.77	548.23	19.56	1294.29	36.72	33.06	38.83	28.53
ot1	340.21	6919.89	576.64	20.34	1265.58	35.38	31.09	36.36	28.85
2ot1	354.95	6958.59	579.88	19.60	1292.93	36.52	35.61	37.38	28.96
rh1	301.87	6097.56	508.13	20.20	1044.08	35.38	33.80	36.81	29.91
rh2	300.42	6009.53	500.79	20.00	1050.13	36.13	33.52	38.10	28.42
2rh1	322.18	6377.45	531.45	19.79	1107.45	36.40	35.40	40.27	29.24
sho	353.65	6938.43	578.20	19.62	1201.25	36.61	35.50	37.38	29.57
2sho1	374.92	7475.55	622.96	19.94	1302.53	36.15	32.97	37.27	28.67
ssk1	342.92	6662.70	555.22	19.43	1307.97	36.97	34.99	38.34	28.80
2sk1	354.69	6971.27	580.94	19.65	1334.28	36.79	34.99	38.46	29.15
sss1	330.76	6376.96	531.41	19.28	1204.70	37.00	35.09	38.83	28.95
2sss1	340.38	6641.91	553.49	19.51	1271.12	37.32	36.04	39.74	28.91
tae1	295.19	5945.93	495.49	20.15	1089.08	35.48	34.09	37.04	29.19
2tae1	320.52	6397.09	533.09	19.96	1101.66	36.10	35.09	37.85	28.81
øs1	309.23	5859.75	488.31	18.95	1088.64	37.96	35.71	39.34	29.19
2øs1	323.66	6411.52	534.29	19.81	1143.67	36.10	34.78	37.04	29.57
2øs2	339.37	5663.88	471.99	16.69	1128.18	43.18	42.25	44.28	29.29
frb1	332.12	6388.20	532.35	19.23	1306.06	37.40	35.29	39.22	28.66
lb1	328.56	6555.99	546.33	19.95	1234.82	37.13	34.09	42.25	28.76
lb2	335.14	6412.71	534.39	19.13	1230.64	37.75	35.93	39.87	29.57
ocnp1	309.43	6383.31	531.94	20.63	1131.90	34.94	32.79	35.71	28.66
rt1	311.42	6108.21	509.02	19.62	1196.05	36.52	34.19	38.34	28.95

Testresultater fra 30 sek. tester på Concept.

Forklaringer: kraft oppgitt i Newton, 1 Newton = 9.8 kp

a = test i november, b = test i januar.

Rubrikker: 0 = navn/initialer, 1 = gjennomsnittskraft for hele arbeidstiden i de 12 siste tak (gjennomtrekk + framsving medregnet), 2 = totalkraft i gjennomtrekksfasen i de 12 siste tak (kraft x tid/ rubrikk 1 x rubrikk 4), 3 = gjennomsnittskraft pr tak i gjennomtrekket (framsvingstid trukket ifra), 4 = sum gjennomtrekk-tid på de 12 siste tak, 5 = største registrerte kraft, 6, 7 & 8 = takt gjennomsitt, minimum og maksimum, 9 = total måletid.









NORGES ROFORBUND
TRENERRÅDET

TRENINGSRAMMER SENIOR GUTTER 7. NOVEMBER 1994 - 8. JANUAR 1995

Det nedenforstående treningsprogram inngår i vårt styrkeprosjekt som gjennomføres i samarbeid med Toppidrettssenteret. Tester i forbindelse med prosjektet vil bli gjennomført i november og i januar. Den del av programmet som omfatter styrketrening er utarbeidet av Per Refsnes på Toppidrettssenteret, mens helheten i programmet er satt opp av Åke Fiskerstrand. Treningsprogram for resten av vinteren vil bli utarbeidet i samråd mellom Trenerrådet, den nye landslagstrener og Toppidretts-senteret ut ifra de erfaringer og testresultater som framkommer. Det er derfor ønskelig at alle som trener etter dette programmet, er nøye med føring av treningsdagbok og flinke til å dele erfaringer med egen trener og med Trenerrådet.

I programmet er det lagt opp til en restitusjonsuke i uke 49. I denne uken er det viktig at en bryter det vanlige treningsmønster, trapper ned treningsomfanget og legger inn alternative trenings/aktivitetsformer og restitusjon.

I tillegg til de tester som inngår i prosjektet, er det meningen at en også gjennomfører de tester som inngår i perioden fra treningsnemndas side.

STYRKETRENING

Alle styrkeøkter innledes med 20 min oppvarming på ergometer-sykkel eller på roergometer i intensitetsområde ca 70 % av h.f. max. På to av oppvarmingene kontrolleres puls i forhold til en fast arbeidsbelastning.

Etter alle styrkeøkter gjennomføres vedlagte tøyningsprogram.

Øvelser/serier/ reps.

Mandager

Frivending 4 x 20 reps, belastning max i forhold til reps.
(tenk teknikk)

Omv. flies med håndvekter 3 x 30, belastning max i forhold til reps.

Liggende rotak 40 - 35 - 30 - 25 - 20 reps, belastning max i forhold til reps, økende !

Nedtrekk foran 4 x 20, belastning max i forhold til reps.

Benkpress 40 - 30 - 25 - 20 reps, belastning max i forhold til reps, økende !

Tirsdager

Sittende benpress (ett ben ad gangen), 4 x 20 pr ben, belastning max i forhold til reps.

Dype knebøy, 30 - 60 - 55 - 50 - 50 reps (30 sek mellom serier) belastning max i forhold til reps.

Leg curl 3 x 40, belastning max i forhold til reps.

Markløft 4 x 30, belastning max i forhold til reps.

Torsdager

Frivending 4 x 20 reps, belastning max i forhold til reps.
(tenk teknikk).

En-arms rotak med håndvekt, 3 x 30 på hver arm.

Liggende rotak, 30 - 25 - 20 - 20 reps, belastning max i forhold til reps, økende !

Sittende rotak, 4 x 20.

Pullover i apparat 4 x 30, belastning max i forhold til reps.

Fredager

Benpress sittende, 4 x 30, belastning max i forhold til reps.

Dype knebøy, 40 - 35 - 30 - 25 - 20 reps, belastning max i forhold til reps, økende !

Hoftestrekk liggende i multihipapparat (eller likn.), 3 x 30 på hvert ben.

Markløft 4 x 30, belastning max i forhold til reps.

UTHOLDENHETSTRENING

Onsdager

Roergometer (Concept II) 45 min på tyngste belastning i intensitetsområde ca 70 % av h.f. max. Lav takt, stor tyngde i taket. En kan evt. ro ute tilsvarende tid (45 - 60 min) i 1x med strikk rundt båten.

Grundige tøyninger. Dette blir å regne for en lett treningsdag/ restitusjonsdag, altså en dag som en evt. kan benytte til ren restitusjon når en føler seg nedkjørt.

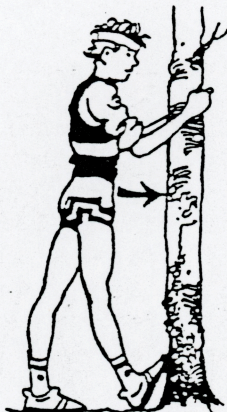
Lørdager/søndager

Utholdenhetstrening med stort omfang 3 - 4 timer pr. dag med lav intensitet 60 - 70 % av h.f. max. Aktiviteter: sykkel, løp, skiløp, rulleski, roing, roergo, svømming, sirkeltrening, fjellturer, markaturer.

For roere i Oslo-området som deltar i felles sirkeltrening på NIH på fredagene, kan en bytte om dagene slik at sirkelen går inn som en del av en lang utholdenhetsdag, og styrketreningen gjennomføres i helgen.

Tøyninger: Øvelser som vist på figurer + hekkestilling (begge sider),
hoftebevegelser frem og tilbake og i sirkler. Alle stillinger holdes i
3 x 30 sek. med 10 sek avspenning imellom, alle bevegelser utføres rolig
i 60 sek.

①



②



③



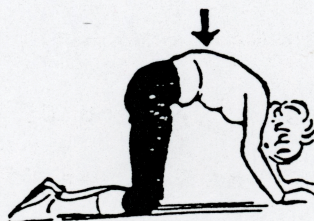
④



⑤



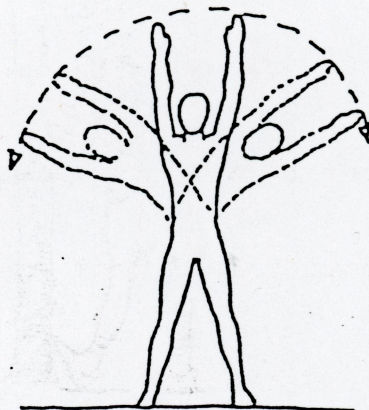
⑥



7



8



9



10



11



TRENINGSRAMMER 9. JANUAR - 5. MARS 1995 FOR STYRKEPROSJEKTET

I denne perioden vil noen av utøverne i prosjektet være på høyde-trening i store deler av januar og følger da opplegget for høyde-leiren. I resten av perioden gjelder det nedenforstående program. De som ikke skal på høydeleier benytter dette programmet i hele perioden. Lett uke skal være uke 5 (30.1. - 5.2.). En bryter da det vanlige treningsmønster, trapper ned treningsomfanget og legger inn alternativ trening og restitution. De som skal delta på NM i roergometer 25.2. bør i dagene før mesterskapet lette litt på treningen og kjøre noe distansetrening på ergometeret. Styrketester vil bli gjennomført igjen i begynnelsen av mars og en gjennomfører også de ordinære NR tester i perioden (15 min eller lactatmåling på Gjessing innen 15.1., 5000 m på Concept II innen 15.2. og 2500 m på Concept II innen 15.3.). Vi oppfordrer alle til fortsatt å føre nøyaktig treningsdagbok.!

UTHOLDENHETSTRENING

Onsdager

Roergometer (Concept II) 45 min på tyngste belastning i intetsitetsområde ca 70% av h.f. max. Lav takt og stor tyngde i taket. En kan evt. ro 1x ute tilsvarende tid (45 - 60 min) med strikk rundt båten..

Grundige tøyninger. dette blir å regne for en lett treningsdag/restitusjonsdag som kan benyttes til ren restitution når en føler seg nedkjørt/spesielt tung.

Mandager & fredager

Morgenøkt roergometer/sykkel/løp/svømming/ski: 75 min i intensitetsområde 65 - 75 % av h.f. max.

Torsdager/lørdager/søndager

Dette er de rene utholdenhetsdager i perioden. Treningen bør ha stort omfang med opp til 4 - 6 timer på de lengste øktene. Intensiteten skal ligge i området 65 - 80 % av h.f. max.

På to av dagene skal en legge inn intervalltrening i intensitetsområde 85 - 95% av h.f. max. ("bakkeløpsmodellen"). Totalt bør belastningen i det høye intensitetsområde ligge på 25 - 30 min pr økt.

Treningsaktivitetene kan omfatte: løp, ski, roing, roergometer, robasseng, svømming, sykling og sirkeltrening. En bør legge vekt på å variere og å kombinere ulike aktiviteter.

Styrketrening

Mandager, tirsdager og fredager.

Hver styrkeøkt innledes med 20 min oppvarming på roergometer eller på erometersykkel i intensitetsområde ca 70% av h.f. max. På to av oppvarmingene kontrolleres puls i forhold til en fast arbeidsbelastning.

Etter alle styrkeøkter gjennomføres vedlagte tøyningsprogram.

Program nr. 2 for roere

Fredag

Knebøy
Markløft (vanlig)
Liggende opptrekk (bredt grep og overtak)
Omv. flises

egget
5 x 10
4 x 20 (drop sets)
4 x 10

Mandag

Frivending
Nedtrekk
Benkpress
Nakkepress
Nedtrekk nakken med bredt grep

6 x 10. 8. 6. 6. 5. 5
4 x 6
6 x 20. 15. 12. 10. 8. 6
4 x 10
4 x 10

Tirsdag

Knebøy
Benkpress
Markløft
Sittende roing med V-grep
En-arms roing med hantel

egget
4 x 30
5 x 10
4 x 20
4 x 2 på hver arm

Knebøysprogram

Uke 2	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/5	85/3 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 3	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/6	85/4 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 4	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/5	85/3 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 5	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/6	85/4 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 6	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/7	85/5 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 7	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/6	85/4 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 8	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/7	85/5 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		
Uke 9	Dag 1	50/25	60/20	70/15	75/10	80/8	85/6 x 3
	Dag 2	40/30	50/25	60/20	70/12 x 3		

Belastninger: alltid max i forhold til reps. Ved "drop sets" tar en max antall kg i første serie og så letter en evt. litt på belastningen i de vider serier for å opprettholde antall reps.

Knebøysprogram: antall kg står foran/antall reps står etter.
dag 1 = tirsdager, dag 2 = fredager.

Uke 5, lett uke: tren styrkeprogrammet bare fredagen.

De som har vært i Seisser Alm: starter på uke 2 fra mandag 6.2. og følger ukene 3, 4, 5 og 6 fram til avreise til Sabaudia.

Nye styrketester: rett før avreise til Sabaudia fredag 3. mars.
Innkalling følger.

Resultater fra tester 6.1. og november følger så snart disse er motatt fra TS/NIH.