

Kontroll og kalibrering av måleutstyret

Ole Bertil Reistad



Er det viktig å ha kontroll ?



Hvorfor kontrollere, og eventuelt kalibrere?



- Levere rett produkt, som det betales for, til industrien
- Tilfredsstille tømmeromsetters krav til målenøyaktighet
- Dokumentasjon på egen jobb, og produktene vi leverer
- NB, like viktig å kontrollere og kalibrere klave og målebånd / Digitape
- Rett innstilt utstyr



« Shit in, Shit out »

Dårlig kalibrert maskin kan gi:

Feil vare ut til Industrien, som ikke får optimal vare ut på markedet (dårligere pris)

Skogeier taper penger (til dels mye)

Entreprenør får i mange tilfeller betalt for en bra utført jobb, som er mindre bra utført
Det blir mer som «bulkvarer»



Hva ønsker vi ?

Toppmål	Lengder i dm								
i cm	34	37	40	43	46	49	52	55	58
12	Min. leng 40 dm								
13									
14									
15									
16									
17									
:									
30									
31									
:									
35									
36									
:									



Samme liste, i hogstmaskinformat

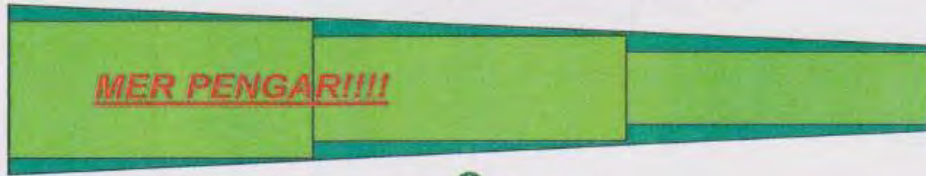
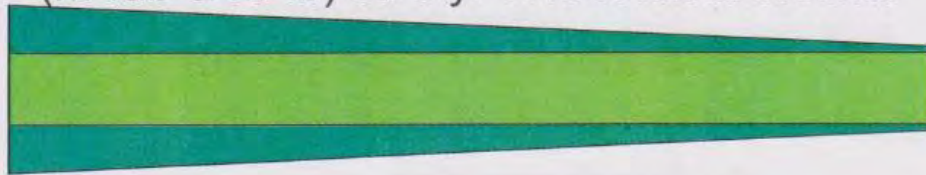
Moelven Mjøsbruket																												
Diam	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
34	0	317	323	330	335	341	348	353	356	360	363	366	368	371	374	378	381	383	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
37	0	329	334	340	347	352	359	365	367	370	373	377	380	383	385	388	391	395	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
40	329	334	365	370	377	383	388	395	398	400	403	406	410	413	416	418	421	424	424	424	424	424	424	340	340	340	340	340
43	397	405	415	421	429	435	443	450	452	455	459	462	465	467	470	473	476	478	480	482	483	485	487	340	340	340	340	340
46	429	437	447	453	470	478	484	491	495	498	500	503	506	510	513	516	517	519	521	523	526	528	530	340	340	340	340	340
49	477	485	493	500	506	514	520	528	531	533	536	539	543	546	549	550	552	554	556	559	561	563	565	340	340	340	340	340
52	477	485	499	505	513	519	527	533	536	539	543	546	549	551	554	556	559	561	563	565	567	568	570	340	340	340	340	340
55	477	485	496	502	491	499	505	513	516	518	521	524	528	531	533	535	538	541	541	541	541	541	541	340	340	340	340	340



Viktigheten av å treffe rett

Pris beroende av toppdiameter!

- Sätter vi ett högre pris för grövre stock (m³fub & m³to) så styr vi mot korta stockar

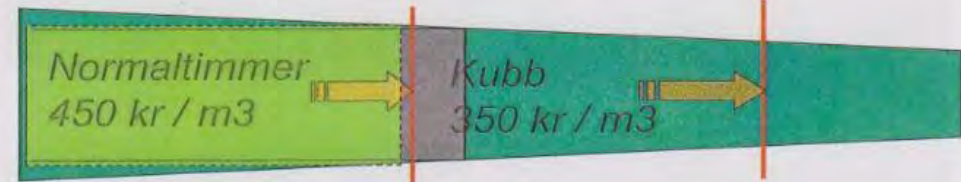


SKOGFORSK

Pris oberoende av toppdiameter

(samma pris för ett sortiment)

- Ger mycket stockar med minimumdiametrar för respektive sortiment (både m³to and m³fub)



Kort stock bättre!

140 mm
(min diam
normaltimmer)

110 mm
(min diam
kubb)

SKOGFORSK




Pris og m3 typer, og regelverk

Volymenhet!

- Toppmått volum (m^3_{to}) styr mot korta stockar



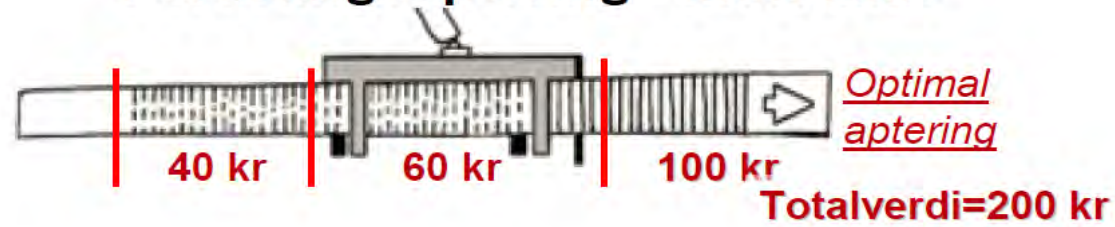
- Fastvolum (m^3_{fub}) ger ingen styrning

 SKOGFORSK

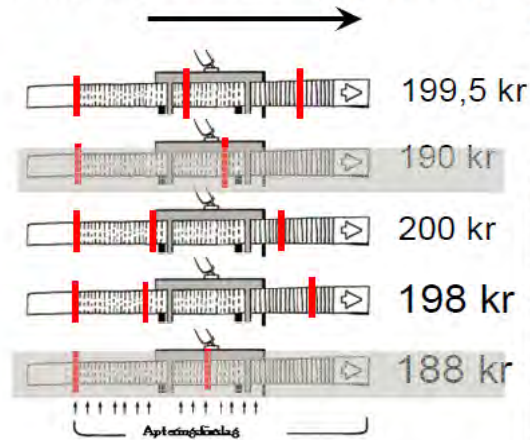




Fordelingsaptering - metodikk



Tillatt avvik: 5 % (avvik) * 100 kr (første stokken) = 5 kr
 Stokkvalg innen 195 – 200 kr



Avvik: utfall - ønskemål

L/D	210	230	250	270	290	310
370	6%	5%	4%	4%	17%	-8%
400	1%	0%	2%	2%	0%	14%
430	3%	2%	0%	0%	-13%	2%
460	1%	3%	0%	0%	8%	5%
490	3%	5%	1%	1%	-17%	-8%
520	-14%	-15%	-7%	-7%	4%	-5%

199,5 kr

Figur 1. Prinsippet ved næroptimal fordelingsaptering. Beregningslengde har totalverdi lik 200 kr i prislister, men førstestokken lik D=290 mm/L=490 cm velges på grunn av størst etterspørsel blant de tre gjenstående alternativer.

Dette gir verdi på beregningslengde lik 199,50 (etter Skogforsk 2006b).



Hvordan løser vi dette på beste måten ?



Har rett kalibrering stor betydning for utfallet ?

Eks på bortkapping av verdier ved for stort overmål

Maskinmålt	502 cm						
Kontrollmålt	508 cm						
Oppgjørsmålt	500 cm						
Teoretisk volum pr cm tømmer ved:	20 cm:			0,314 liter			
Volum man ikke får betalt for i gitt eksempel:				2,51 liter			
Ved leveranse av 1000 feilkappede stokker:				2 512 liter			
Sagtømmerpris feks 500kr				kr 1 256,00			



Tips til infokanaler

- [Skogkurs](#)
- [Kontroll av diametermåling - bruk av digital klave – YouTube](#)
- [2.3 SCAs virkesvärdesutbildning. Klavteknik. Huvudfilm – YouTube](#)
- Tømmeromsetningskanal dere leverer til

