

NORDIC FOREST

Mätinstruktion för
travmätning av rundvirke

Allmänt

Instruktionen för travmätningen är utformad enligt Biometrias nationella bestämmelser, *för travmätning av rundvike*, länk nedan

Nordic Forest nyttjar i huvudsak Biometrias personal/tjänster för mätning vid hamnar och terminaler. I de fall Biometrias personal/tjänster ej är tillgängliga används nedan mätinstruktion för registrering i Biometrias system, mapp. Kontroll av mätning samt mätutrustning tillhandahålls av Biometria och sammanställs regelbundet.

<https://www.biometria.se/publikationer/maetningsinstruktioner/maetningsbestaemmelse/nationella-maetningsbestaemmelse/downloadfile/?itemId=310&contentType=docx&fileName=Travm%C3%A4tning%20av%20rundvirke.docx>

Travmätning på fordon

Måttagning på fordon

Vid mätning av trave på fordon tas mått enligt Figur 1. Vid travmätning mäts vanligtvis vedlängd och travens höjd utifrån en av travens sidor. Höjd samt övre bankbredd bör mätas vid var och en av stakarna på traven, varefter medelvärden beräknas.

Ett grundkrav vid travmätning är att avståndet mellan travar och/eller mot "framstam" ska vara minst 30 cm. Om detta inte är möjligt, ska det ändå finnas ett tydligt mellanrum. Om enstaka stockar måste ligga omlott, bör dessa inte placeras vid travens ytterkanter (d.v.s. mot stakar eller i översta lagren). Om mätning inte kan utföras med tillräcklig säkerhet kan omlastning krävas.

Den i Figur 1 angivna nedre bankbredden är svår att mäta när fordonet är lastat. Detta mått ska därför vara uppmätt och finnas angivet på fordonet, eller på annat sätt finnas tillgängligt för mätaren. Det uppmätta/krona nedre bankbreddsmåttet justeras vid mätning utifrån uppmätt eller uppskattat övre bankbreddsmått samt med hänsyn tagen till stakarnas utbuktning.

BB = bankbredd
BB1 = övre bankbredd
BB2 = nedre bankbredd

VL = vedlängd
H = traves höjd



Figur 1. Mätning av trave på fordon.

Samlaster, delad trave på fordon

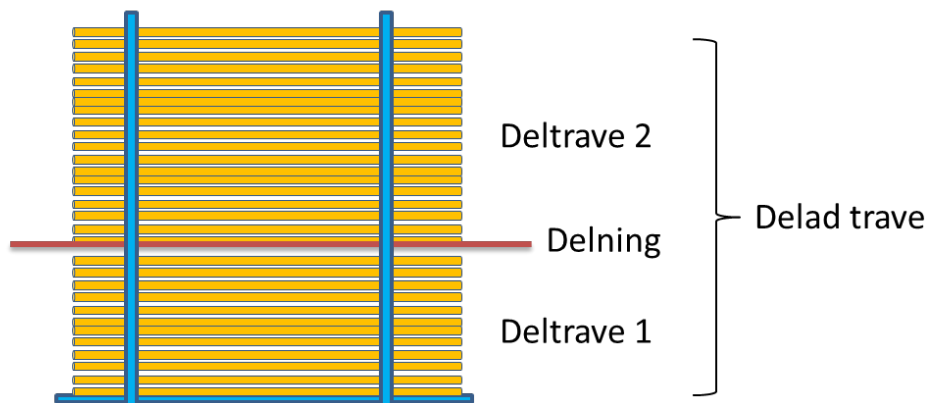
Fordon får medföra flera leveranser, dvs vara lastat med virke från olika virkespartier, förutsatt att de är väl åtskilda. Med väl åtskilda avses skilda travar eller deltravar enligt beskrivning nedan.

Om trave eller deltrave inte har minst en ändytesida åtkomlig för inspektion, måste den ha en intilliggande trave ur samma leverans, vars ändyta kan inspekteras. Detta gäller ex.vis traven närmast hytt, och mellantraven på släpet på ett ekipage med fem travar av standardlängder. Den intilliggande travens egenskaper (vedvolymprocent, kvalitet etc.) får då tilldelas den ej åtkomliga traven. I första hand är det dock egenskaperna på den instängda traven som ska bedömas.

Delad trave på fordon

Trave på fordon får vara delad på flera leveranser förutsatt att:

- Enskild deltrave är minst 20 cm hög. (Undantag för fall då traves höjd härleds enligt bilaga 4)
- Gräns mellan deltravar visas med hjälp av mellanlägg eller annan tydlig markering. Mellanlägg kan utgöras av väl förankrade klenare stockar eller kraftiga grenar. Vid märkning ska det översta lagret i den underliggande deltraven märkas, exempelvis med märkfärg. Märkningen ska vara utförd i samband med lastning.
- Om deltravarna är av samma sortiment får det vara högst tre deltravar i samma trave. Är deltravarna av olika sortiment får det vara högst två deltravar. Med sortiment avses träslag (barr, gran, löv, etc.)
- Deltrave av sortiment "grov massaved" måste ligga överst i traven för att möjliggöra sårhållning vid lossningen.



Figur 3. Begreppen delad trave respektive deltrave.

Travmätning på lagerplats

Med lagerplats avses bilväg, hamn, terminal etc.

Krav rörande virkets uppläggning

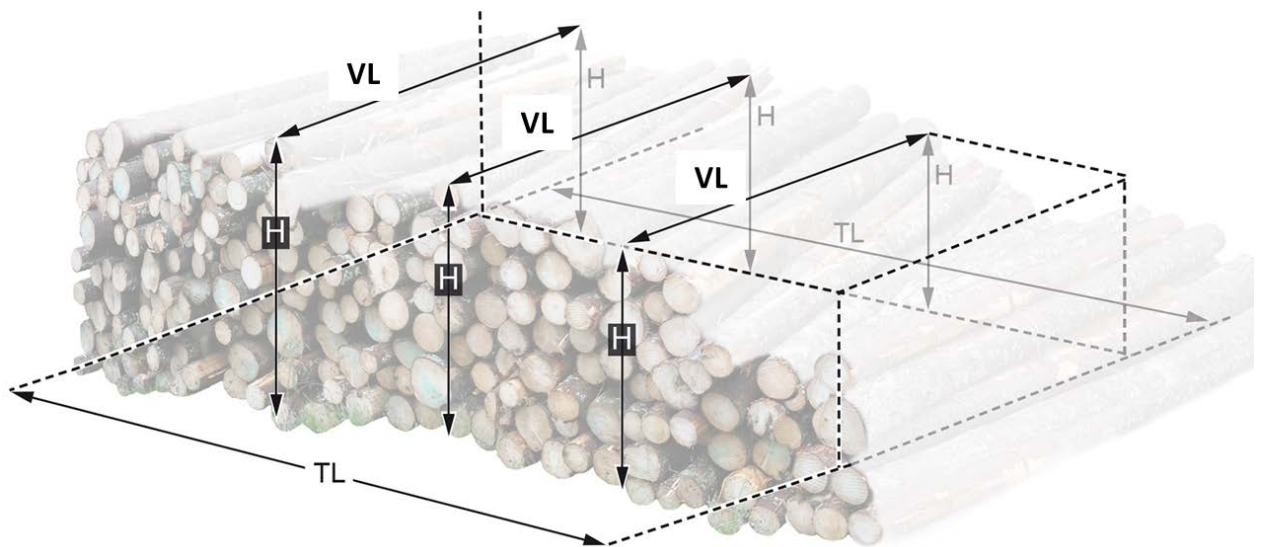
Vid travmätning på lagerplats krävs att:

- Trave ska ha en höjd av minst 100 cm och högst 300 cm.
- Travens överyta ska vara nöjaktigt avjämnad.
- Trave innehållande virke av standardlängd ska vara jämndragen. Med jämndragen trave avses att ingen ändyta på enskild stock avviker mer än 20 cm från travens medeländyta.
- Trave innehållande virke av fallande längder ska vara upplagd så att en av travens sidor är så jämndragen att ingen stockände avviker mer än 40 cm från travens medeländyta.
- Trave med virke av fallande längder får ej vara längre än 600 cm.
- Utrymme ska finnas på travens båda sidor för besiktning av dess innehåll. På en av travens sidor (den mest jämndragna sidan vid fallande längder) ska tillräckligt utrymme finnas för att måttagning ska kunna utföras (minst 5 m).
- Travens översida ska innan mätning vara frilagd från snö, is och avverkningsrester i den utsträckning som behövs för mätning av virket. Avverkningsavfall får endast förekomma i begränsad omfattning inne i traven.
- Minsta avstånd mellan travar ska vara 1 m.

Sektionsmätning av trave

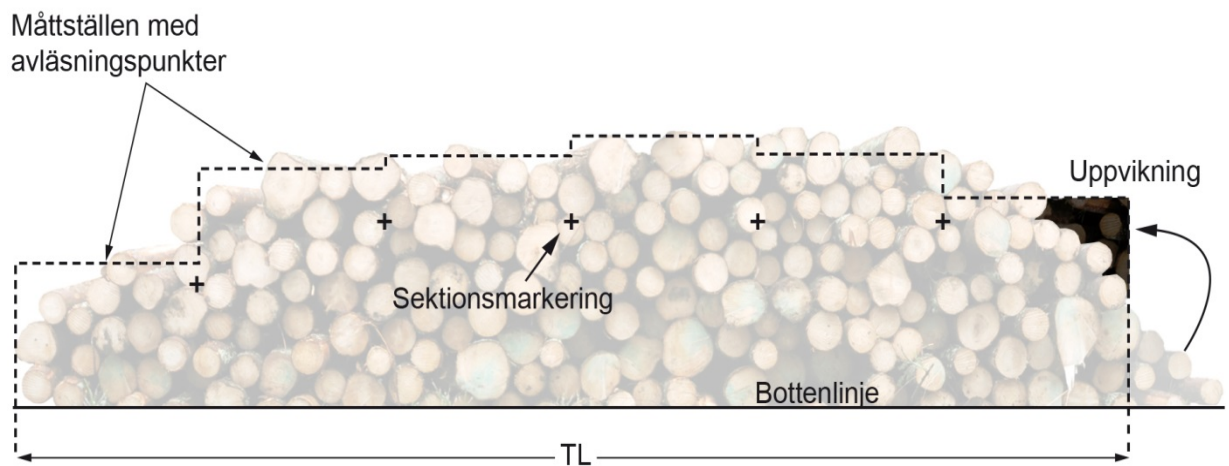
Om travlängden överstiger 300 cm ska sektionsmätning ske av vedlängd och höjd. Traven indelas i ett antal lika långa sektioner om längst 300 cm. Vid mätning av vedlängd tas ett mått för varje sektion. Vid mätning av traves höjd tas ett mått i vardera stockändesidan på varje sektion, medelvärde anges som travens höjd.

Används gagnvirke tillhörande partiet som underlag, ska det ingå i travens volym. Underlagets volym får bedömas.



Figur 4. Sektionsmätning av trave i standardlängd. TL = travlängd, H = höjd, VL = vedlängd.

Trave utan ändstöd har normalt sluttande släntsidor. För att få ett lämpligt travlängdsmått får en "tänkt" volymförflyttning av den yttersta delen göras. Åtgärden som mätningstekniskt kallas "uppvikning" är tillåten.



Figur 5. Sektionsmätning samt principen för uppvikning. TL = travlängd.

Fler exempel på sektionsmätning av trave på lagerplats visas i bilaga 3.

Utrustning för travmätning

Redskap för manuell mätning av traves dimensioner

Redskap för mätning av bankbredd/travlängd, vedlängd och höjd ska vara godkända enligt Biometrias regelverk. Travens höjd ska mätas med mätredskap av minst samma längd som travens största höjd.

Travmätning i foton

Travmätning på fordon får göras i foton. Fotona måste möjliggöra likvärdig mätning och likvärdiga kontrollmöjligheter jämfört med manuell mätning vid fordonet. För berörda fordon ska bankbredden finnas registrerad och vara tillgänglig för mätaren.

I system för travmätning i foton ska ingå:

- Foto vinkelrätt från traven för mätning av höjd och vedlängd.
- Funktion för kalibrering, t.ex. tydligt synligt kalibreringsobjekt i foton där mätning görs.
- Minst ett foto per trave i sådan vinkel att maximal del av travens ändyta kan bedömas.
- Möjlighet att zooma i bilderna så att leverantörmärkning kan avläsas och kvalitetsbedömning kan göras.

Utrustning för automatisk travmätning på fordon

Travmätning på fordon får göras med utrustning för automatisk mätning om denna är typgodkänd av VMK.

Bilagor

Bilaga 1: Hjälptabell för visuell bedömning av traves vedvolymprocent

Nedanstående tabeller har utvecklats rör utbildningsändamål och som hjälp vid mätningen. Principen för tabellerna är att ett utgångstal korrigeras med värden baserade på olika stock- och travegenskaper. Slutsumman ger travesens vedvolymprocent. Med tilltagande erfarenhet kan bedömningen av en traves vedvolymprocent ske genom att mätaren med utgångspunkt i ett "helhetsintryck", direkt anger dess vedvolymprocent.

Del 1. Tabeller

Utgångstal för trädslag

Trädslag	Utgångstal	Kommentarer
		1. Om mer än ett trädslag ingår i traven beräknas utgångstalet genom att väga ingående trädslags utgångstal med trädslagets bedömda volymandel (= vägt medeltal). 2. För sortiment avsedda för försågning ökas ovanstående utgångstal med 2 % om trädslaget är löv och med 1 % om trädslaget är barr. Även för asp avsedd för tändstickstillverkning ökas utgångstalet med 2 %. 3. Vid mätning av trave på fordon minskas utgångstalet med 1 % om virket är väl travat intill ändstöden, annars med 2 %.
Gran	70 %	
Tall	68 %	
Asp	66 %	
Al, Ek	65 %	
Björk, Bok, Ask	64 %	

Korrigerings för virkets medeldiameter (aritmetisk medeldiameter på bark)

cm	%	cm	%	Cm	%	cm	%
4	-13	9	-6	15	0	23-26	+5
5	-11	10	-5	16	+1	27-39	+6
6	-9	11	-4	17	+2	40-69	+7
7	-8	12	-3	18-19	+3	70+	+8
8	-7	13	-2	20-22	+4		

Avdrag för bark respektive travning

Bark		Travning	
Extremt tunn bark	-4	Tät och väl travad	0
Tunn bark (hög andel glansbark)	-5	Väl travad	-1
Normal bark	-6 till -8	Något glest travad	-2
Tjock bark (hög andel skorp bark)	-9	Glest travad, snedläggning förekommer (normal maskinell travning)	-3 till -5
Extremt tjock bark	-10 till -12	Mycket gles travad, snedläggning förekommer i stor omfattning	-6 till -7
		Extremt glest travad, snedläggning förekommer i mycket stor omfattning	-8 till -9

Avdrag för krokighet respektive kvistning

Krokighet		Kvistning (inkl rotben)	
Rak	0	Enstaka korta kviststumpar på ett fåtal stockar, i övrigt kvistat intill mantelytan. Obetydliga kvistknölar och enstaka rotben	0
Nästan rak	-1	Ett flertal korta kviststumpar, markerade grenvarv, ett mindre antal rotben	-1
Något krokig	-2	Betydande antal kviststumpar och rotben, markerade grenvarv med kvistkuddar	-2 till -3
Krokig	-3 till -4	Stort antal kviststumpar, större grenvarv och flera stora rotben. Delvis grovkvistigt	-4 till -5
Starkt krokig	-5	Grovkvistigt och/eller mycket dålig tillredning	-6 till -8
Mycket starkt krokig	-6		
Extremt krokig (grenved)	-7		

För trave med virke med medeldiameter 7 cm och mindre dubbleras avdraget. För diametrarna 8-9 cm jämkas avdraget.

Korrigerig för stamform/avsmalning

Stockar med mycket god stamform (obetydlig avsmalning samt med jämn och slät mantelyta)		Stockar med mycket dålig stamform (stor avsmalning samt med knölig mantelyta)	
Volymandel 31-50 %	+ 1 %	Volymandel 31-50 %	- 1 %
Volymandel 51-70 %	+ 2 %	Volymandel 51-70 %	- 2 %
Volymandel 71 % och mer	+ 3 %	Volymandel 71 % och mer	- 3 %

Avdrag för snö och is respektive avverkningsavfall

Kramsnö, fast snö, is i trave		Avverkningsavfall i trave	
Mindre omfattning	-2	Inget eller obetydligt	0
Större omfattning	-4	I begränsad omfattning	-1
Riklig omfattning	-8	I större omfattning	-2
Mycket riklig omfattning	-12	Rikligt	-3 till -4

Med avverkningsavfall avses stamved kortare än 150 cm, flis från spjälk och dyl., bark, grenar och ris.

Korrigerig för vedlängd respektive travhöjd

Vedlängd (endast standardlängd)			Travhöjd	
	Barr	Löv		
4,0 m	- 2	- 3	Trave över 2 meter på 2/3 av bottenskiktets längd	+ 1
3,0 m	0	0		
2,5 m	+ 1	+ 2	Trave över 3 meter på 2/3 av bottenskiktets längd	+ 2
2,0 m	+ 3	+ 4		