

Making strings for Violoncello da Spalla

21st November 2018

*Daniela
Gaidano*

 Daniela Gaidano
GUT STRINGS EXPERT

GUT



$$F \times l \times \phi = 49 \times \sqrt{T}$$

H₂ mt mm kg



Daniela Gaidano
GUT STRINGS EXPERT

$$\frac{49 \sqrt{T}}{l} = F \times \phi$$

Example: How to calculate the tension of the violin "e"

e = 662,5 hz (if A 440hz)

$$\sqrt{T} = \frac{F \times l \times \phi}{49}$$

$$T = \left(\frac{662,5 \times 0,33 \times 0,68}{49} \right)^2$$

$$T = 9,20$$

$$\frac{49\sqrt{9}}{0,33} = F \times \cancel{O} (= 445,\overline{45})$$

$$l = \frac{49\sqrt{T}}{FxO}$$

...so, for the “e” of the violin:

$$\frac{49 \times 3}{660 \times 0,68} = \frac{147}{448,8} = 0,327 \text{ } \textit{mt}$$

Breaking index:

At a given length
a string of a given material
will break
always at the same frequency,
no matter the gauge.

$$\frac{49 \sqrt{T}}{l} = F \times \phi$$

Innsbruck Tiroler Museum

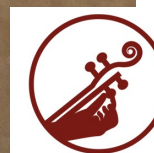
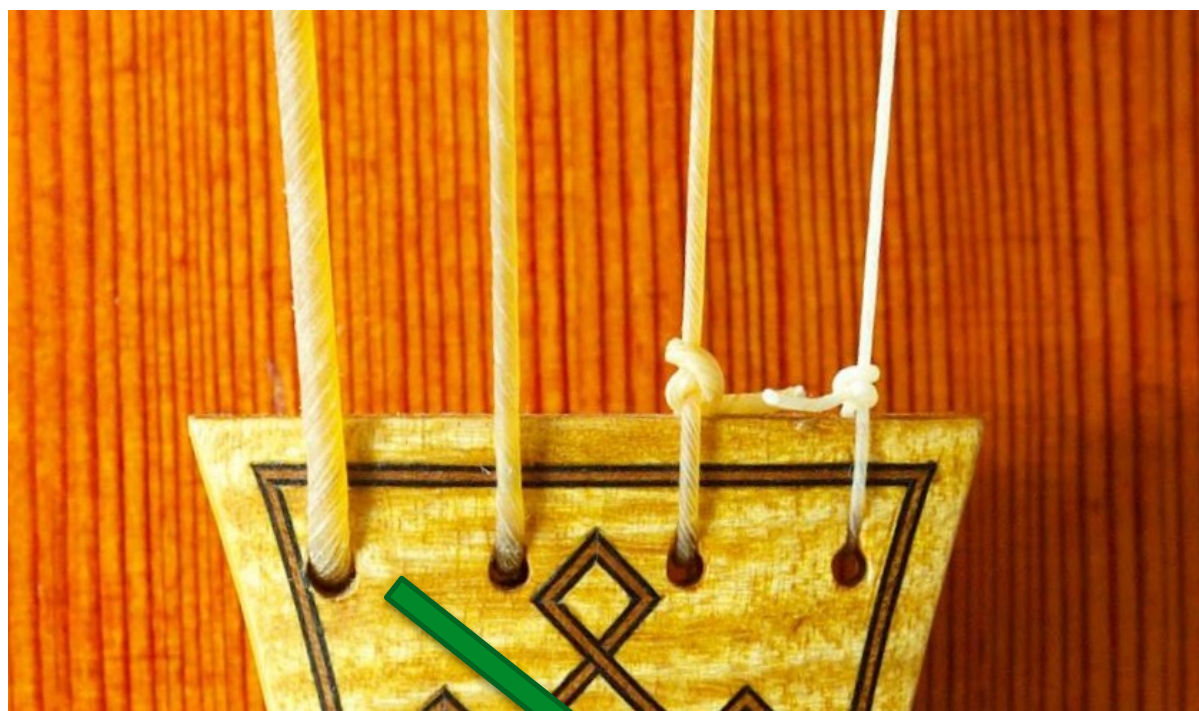


Isabella d'Este

”

1500: “vi mando sette mazi de corde, cioè canti et mezanelle e sottonelle, in li quali mazi ge sono dozene 6 per mazo, che sono in tutto dozene 42. [...] Le ho facto guarnire a homo che se ne intende et al mio iuditio Vostra Excellentia serrà bene servita, ma de le grosse fin hora non ho potuto havere cosa che sii in proposito, ma per el primo credo mandargelle et bene servirla.”





Daniela Gaidano
GUT STRINGS EXPERT

*Nota dei prezzi delle Corde Armoniche di
carato soprafino della Fabbrica di Pica,
Alessandrini, e Comp. in Roma.*

Qualità delle Corde	Costo di ciascun marzo composto di N.º 30. corde.				Osservazioni
	In moneta di Augusta		Romana		
	Scudi	Caroli	Scudi	Denari	
<u>Corde p Mandolino, ed Arpa.</u>					
Cantini a 2 Fila 3 Tirate.....a f.	1.	20	24	62½	5-18½
<u>Corde di Budello per Violino.</u>					
Cantini a 3 Fila 3 Tirate.....a	2.	—	—	95	8-16½
d.º.....a 3 d.º 4 d.º.....a	2.	50	1.	35	12-4½
d.º.....a 4 d.º 3 d.º.....a	2.	50	1.	35	12-4½
d.º.....a 4 d.º 4 d.º.....a	3.	50	1.	80	
Seconde a 4 d.º 3 d.º.....a	2.	50	1.	35	
d.º.....a 5 d.º 3 d.º.....a	3.	32	1.	70	
Terze.....a 7 d.º 3 d.º.....a	4.	57	2.	36½	
d.º.....a 8 d.º 3 d.º.....a	5.	40	2.	70	
<u>Corde p Chitarra Francese.</u>					
Cantini a 3 Fila 2 Tirate.....a	2.	50	1.	35	Una tirata delle Corde di Chitarra equivale a 2 di Violino.
Seconde a 4 d.º 2 d.º.....a	3.	50	1.	80	
d.º.....a 4 d.º 1½ d.º.....a	2.	50	1.	35	
Terze.....a 5 d.º 1½ d.º.....a	3.	32	1.	70	Tutte le altre corde non nominate comprensiva- mente all'Arpa, e con- trabasso si valutano in proporzione delle fila e delle tirate.
d.º.....a 6 d.º 1½ d.º.....a	4.	15	2.	02½	
<u>Corde di Violoncello.</u>					
Prime a 6 Fila 1 Tirata.....a	4.	15	2.	02½	Le corde bianche, e le colorate rosse, e turchi- ne valgono comunque siano il med. prezzo.
d.º.....a 7 d.º 1 d.º.....a	4.	57	2.	36½	
d.º.....a 8 d.º 1 d.º.....a	5.	40	2.	70	
d.º.....a 7 d.º 2 d.º.....a	7.	—	3.	32½	
d.º.....a 8 d.º 2 d.º.....a	8.	—	3.	80	
d.º.....a 10 d.º 2 d.º.....a	10.	—	4.	75	
Seconde a 14 d.º 1 d.º.....a	10.	09	4.	80	29.2p 34.6
d.º.....a 14 d.º 2 d.º.....a	14.	—	6.	40	
d.º.....a 18 d.º 2 d.º.....a	18.	—	8.	55	
<u>Corde per Lauto.</u>					

Pica Alessandrini e C.
1858



Daniela Gaidano
GUT STRINGS EXPERT

Strands	3/4	5/6	8/9	12/15	19/25	...
∅	68	88	116/120	160/180	260	360
Violin	I	II/IV	III	IV		
Viola		I/III	II/IV	III	IV	
Cello			I/III	II/IV	III	IV
Doublebass					I	II

*** as a core for...**

F. Galeazzi,
Roma 1796

(b) Per fare un Cordone di Violino, si adoprerà una seconda non molto grossa, se è un Cordone di Viola si potrà adoprare una terza.

February 2004, what happened?



Actual Aquila set	Cello da Spalla
I	$\frac{49 \times \sqrt{9}}{330 \times 0,425} = \frac{147}{140,25} = \cancel{\emptyset 104} = 8,86kg$
II	$T = \left(\frac{F \times l \times O}{49}\right)^2 \quad \cancel{\emptyset 136} = 6,82kg$
III	1st wound $\quad \quad \quad \cancel{\emptyset 190} = 5,92kg$
IV	1st double-wound
V	2nd double-wound

