



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

Rif. 01/11E

VALUTAZIONE DELL' ATTIVITA' ELASTICIZZANTE

PRODOTTO/*PRODUCT* : OPUNTIAGEL

**DITTA/*FIRM*: AGRINSICILIA SOC.COOP AGRICOLA
E SOCIALE A.R.L
VIA G. PACINI 6 – 92027 LICATA (AG)**

Luogo e data di redazione: 5 Settembre 2022

Centro di Cosmetologia

Università di Ferrara

Place and date of preparation:5 September 2022

Center of Cosmetology

University of Ferrara



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

PROCEDURA SPERIMENTALE

EXPERIMENTAL PROCEDURE

Valutazione dell'attività elasticizzante di un gel ricavato tramite spremitura dal Fico D'india.

Evaluation of the elasticising activity of a gel obtained by squeezing the Prickly Pear.

MATERIALI E METODI

MATERIALS AND METHODS

CRITERI DI SELEZIONE DEI VOLONTARI:

SELECTION CRITERIA FOR VOLUNTEERS:

15 soggetti di sesso femminile e maschile di età superiore ai 18 anni:

15 female and men over the age of 18 years:

- buono stato di salute – *good health*
- assenza di patologie cutanee – *absence of skin disease*
- assenza di trattamenti farmacologici in atto – *absence of pharmacological treatment in progress*
- anamnesi negativa per atopia – *no history of atopy*



Università
degli Studi
di Ferrara

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

STRUMENTI UTILIZZATI:

INSTRUMENTS USED:

- ELASTIMETER DELFIN TECHNOLOGIES

L'elastimetro utilizza un penetratore che viene premuto brevemente sulla pelle. La pelle resiste al cambiamento di forma quando viene applicata una forza esterna e quindi la risposta della pelle sotto un carico a breve termine indica le sue proprietà elastiche istantanee. Le misurazioni istantanee dell'elasticità della pelle forniscono informazioni importanti sulle proprietà biofisiche della pelle. L'elastimetro fornisce informazioni che possono essere utilizzate per valutare il cambiamento di elasticità correlato all'invecchiamento cutaneo, ai danni UV, all'idratazione e alle variazioni stagionali della pelle. È anche possibile esaminare gli effetti dei trattamenti per la pelle e dei diversi prodotti per la cura della pelle sulla pelle.

La teoria della misurazione si basa sulla scienza dei materiali. La rigidità k è una misura fisica della resistenza di un oggetto al cambiamento di forma sotto una forza esterna

$k = F / \delta$ (N / m) dove F è applicata forza e δ è deformazione δ del materiale.

La rigidità può anche essere definita come

$k = E A / L$ (N / m) dove la quantità E è il modulo elastico che descrive le proprietà elastiche del materiale. A e L sono parametri

della geometria di misura.

La rigidità è proporzionale al modulo elastico E e quindi all'elasticità del materiale



Università
degli Studi
di Ferrara

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

- ElastiMeter mostra la rigidità misurata (N / m) della pelle (derma)
- Nel campo della cura personale il termine ISE "istantanea elasticità della pelle" è più utilizzabile e appropriato di "Rigidità della pelle"
- Il termine valore di elasticità istantanea della pelle (ISE) deve essere misurato istantaneamente prima che le proprietà viscosoelastiche della pelle influenzino la misurazione
- In pratica istantaneo significa che il tempo di misurazione del valore ISE è inferiore a 0,5 secondi
- *ELASTIMETER DELFIN TECHNOLOGIES*

The Elastimeter utilizes an indenter which is briefly pressed on the skin. The skin resists the change in shape when an external force is applied and thus the skin's response under a short term load indicates its instant elastic properties. Instant skin elasticity measurements give important information on the biophysical properties of the skin. The Elastimeter gives information that can be used to assess elasticity change related to skin aging, UV damage, hydration and seasonal variations of the skin. Effects of the skin treatments and different skin care products on the skin can also be examined.

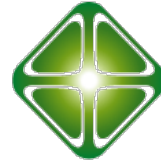
The theory of the measurement is based on material science.

Stiffness k is a physical measure of an object's resistance to change in shape under an external force



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

$k = F (\text{N/m})$ where F is applied force and δ is deformation δ of the material.

Stiffness can also be defined as

$k = E A (\text{N/m})$ where the quantity E is the elastic modulus describing the L elastic properties of the material. A and L are parameters

of the measurement geometry.



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

LUOGO DELLA SPERIMENTAZIONE:

INSTEAD OF TESTING:

I volontari vengono fatti accomodare in un ambiente condizionato ad una temperatura compresa tra $18 \div 25$ °C ed una umidità max del 80%, secondo le specifiche dello strumento utilizzato.

I volontari vengono fatti acclimatare almeno 30 minuti prima delle misurazioni.

Le misurazioni per singolo volontario saranno date dalla media di cinque valori per ogni dato e verranno eseguite a T0 e dopo 20 giorni di applicazione del prodotto.

*The volunteers are accomodated in a controlled environment at a temperature between 18 and 25 C° and a maximun humidity of 80 %, according to the specifications of the instrument used.
The volunteers are made to acclimate at least 30 minutes before the measurements.*

The measurements for each volunteer will be given by the average of five values for each data and will be performed at T0 and after 20 days of product application.

.



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

SCHEMA DI ESECUZIONE DEL TEST

SEDE DI APPLICAZIONE:

APPLICATION LOCATION:

Sulla superficie volare dell'avambraccio.

On the fly surface of the forearm.

MODALITA' DI APPLICAZIONE:

APPLICATION PROCEDURE:

Il prodotto viene applicato 2 volte al giorno e risciacquato, sull'area definita per un periodo di 20 giorni.

The product is applied twice daily to the defined area for a period of 20 days.

TEMPI DI VALUTAZIONE:

EVALUATION TIMES:

La valutazione strumentale viene effettuata prima del trattamento con il prodotto T₀ e dopo 20 giorni (T₂₀) di applicazione del campione secondo indicazione del produttore: mattina e sera.

The instrumental evaluation is carried out before the treatment with the T₀ product and after 20 days (T₂₀) of application of the sample according to the manufacturer's indication: morning and evening.



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

ANALISI DEI RISULTATI *ANALYSIS OF THE RESULTS*

Per la valutazione finale dei dati è stata eseguita l'analisi statistica dei valori medi della variazione dell'elasticità cutanea in termini di resistenza al cambiamento di forma sotto l'azione di una forza esterna (ISE (N/m))

I dati ottenuti dalle misurazioni sono stati utilizzati per l'elaborazione grafica.

L'analisi statistica viene effettuata utilizzando il test t di Student. Il livello di significatività è dato da $p \leq 0,05$

For the final assessment being a screening test done on a limited number of volunteers will simply take into account the T0 and T30 data of the variation in skin elasticity in terms of resistance to change of form under the action of an external force (ISE (N/m))

The data obtained from the measurements was used for graphic processing.

Statistical analysis is carried out using the Student t test. The significance level is given by $p \leq 0.05$



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

Tab.1 Valori ISE (N/m) a T0 e dopo 20 giorni (T20)

Vol N°	Elasticità T0	Elasticità T20 giorni
1	77	98
2	116	130
3	51	53
4	59	60
5	50	54
6	58	60
7	45	44
8	69	70
9	38	40
10	45	47
11	32	35
12	50	50
13	25	28
14	36	40
15	47	50

Media

53

57

Δ%

7,64

t Test

0,01



Università
degli Studi
di Ferrara

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

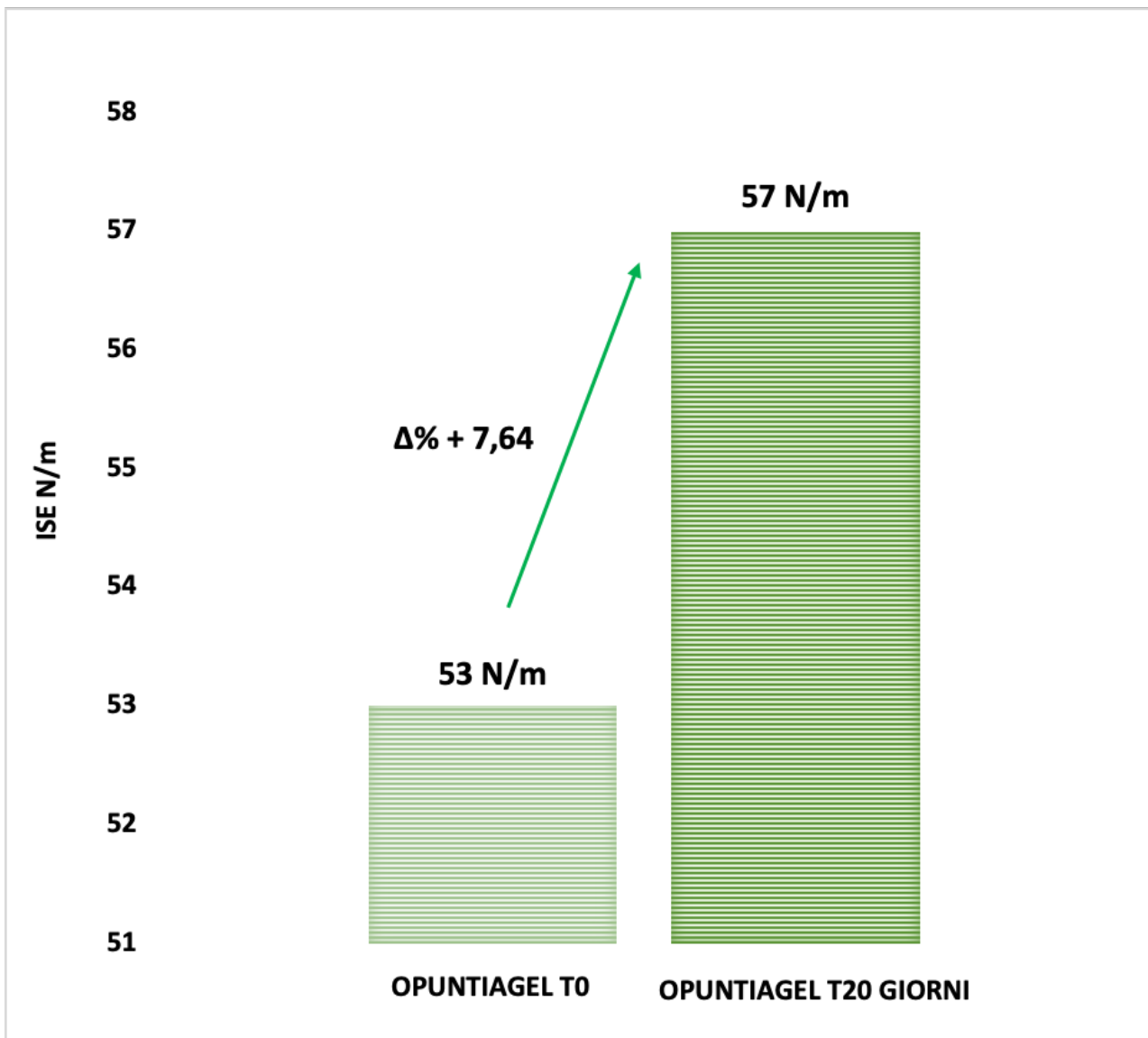
Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

Grafico 1. Rappresentazione grafica andamento ISE (N/m)





**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

CONCLUSIONI

I risultati delle valutazioni strumentali effettuate nella rilevazione dell'elasticità ISE (N/m)

The results of the instrumental assessments carried out in detecting the ISE elasticity (N / m)

PRODOTTO/PRODUCT: OPUNTIAGEL

DITTA/FIRM: AGRINSICILIA SOC.COOP AGRICOLA E SOCIALE A.R.L

VIA G. PACINI 6 – 92027 LICATA (AG)

Dimostrano che il campione è in grado di innalzare il valore di elasticità della cute con un Δ % di + 7,64% dopo 20 giorni di utilizzo.

They show that the sample is able to raise the skin elasticity value with a Δ % of + 7.64% after 20 days of use.

**Coordinatore: Dott.ssa Leda Montesi
Specialista in Scienza e Tecnologia Cosmetiche**

**Sperimentatrice: Dott.ssa Irene Donelli
Master in Scienza e Tecnologia Cosmetiche**



**Università
degli Studi
di Ferrara**

CENTRO DI COSMETOLOGIA



Direttore: prof. Michele Simonato

Via Fossato di Mortara 17/19

44122 Ferrara

Tel/Fax/Segreteria: 0532.455.295

cosm@unife.it

Tutti i diritti sono riservati. Qualsiasi riproduzione, anche parziale, senza autorizzazione scritta è vietata. Il report è solo ad uso esclusivo interno del committente.

All rights are reserved. Any reproduction, even partial, without written permission is prohibited. The report is for the client's internal exclusive use only.