



Cell Solution[®]



BIOACTIVE

a product of smartpolymer

Cell Solution[®] Bioactive

Protezione antibatterica e antivirale

<http://www.smartpolymer.de/cms/produkte/index.php>

Obiettivi per una fibra bioattiva



- 1 Fibra ecologica**
- 2 Alta efficacia bioattiva –
antibatterica e antivirale**
- 3 Effetto permanente nel tempo**

Produzione del Lyocell



Aggiunta di agenti funzionali

Nuova famiglia di brevetti:

DE 4426966
WO 2000/053833, etc.

METODO PER LA
PRODUZIONE DI
MATERIALI CON
ELEVATE QUANTITA'
DI ADDITIVI

Impianto di filatura pilota Dry-jet-wet di Smartpolymer (10 kg/d)



Cellulosa – un prodotto naturale

- Cell Solution® BIOACTIVE è fatto con legno proveniente da foreste sostenibili.
- La cellulose è traspirante e regolatore di umidità.
- I tessuti fatti di cellulose sono più assorbenti del cotone, sono più setosi della seta e più freschi del lino.
- La fibra assorbe naturalmente gli eccessi di umidità e li allontana dal corpo.
- La struttura della fibra supporta un clima cutaneo piacevole ed è termo-equilibrante.



Fibra ecologica High-tech

- Ioni di **argento o rame** sono integrati nella amatrice della cellulosa conferendogli un alta funzione antimicrobica ed antivirale.
- La combinazione della cellulosa con gli ioni di **argento o rame** da alla fibra una naturale protezione della pelle che si mantiene per l'intera vita del prodotto tessile.
- La fibra può essere utilizzata in filati o in tessuti non-tessuti.
- L'obiettivo è la miscelazione con cotone o altre fibre cellulosiche o sintetiche.

Cell Solution® Bioactive

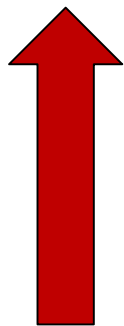


Puro lusso per la pelle

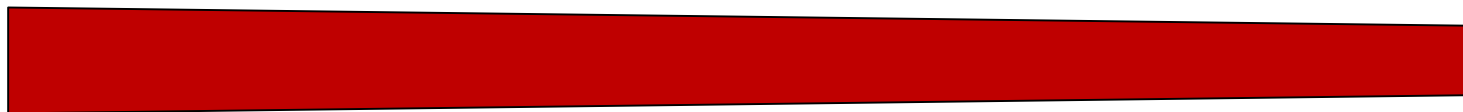
Cell Solution® BIOACTIVE *Rame* è una barriera naturale contro virus, batteri, funghi ed altri soggetti patogeni.

- Gli ioni di ***rame*** caricati positivamente possono distruggere gli scudi batterici ed/o assorbire le cariche elettronegative dei batteri nocivi e renderli innoqui.
- Il lato positivo di questo effetto: in questo modo vengono eliminati i cattivi odori.

Funzionalità lungo tutta la filiera tessile

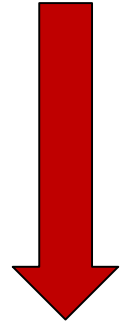


**Identificazione
della quantità
richiesta di
additivo**



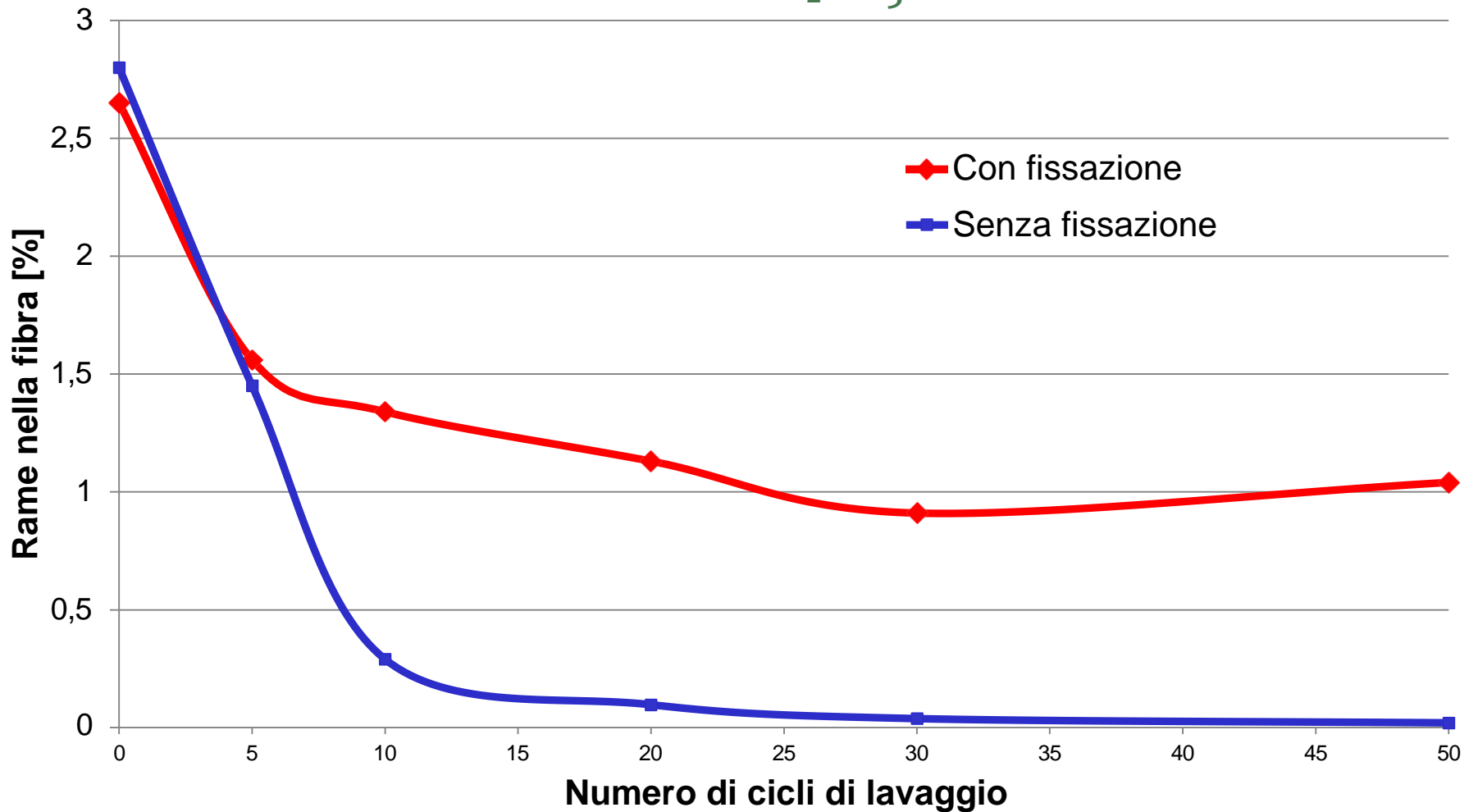
Cu, Ag, Zn

AAS, ICP-OES

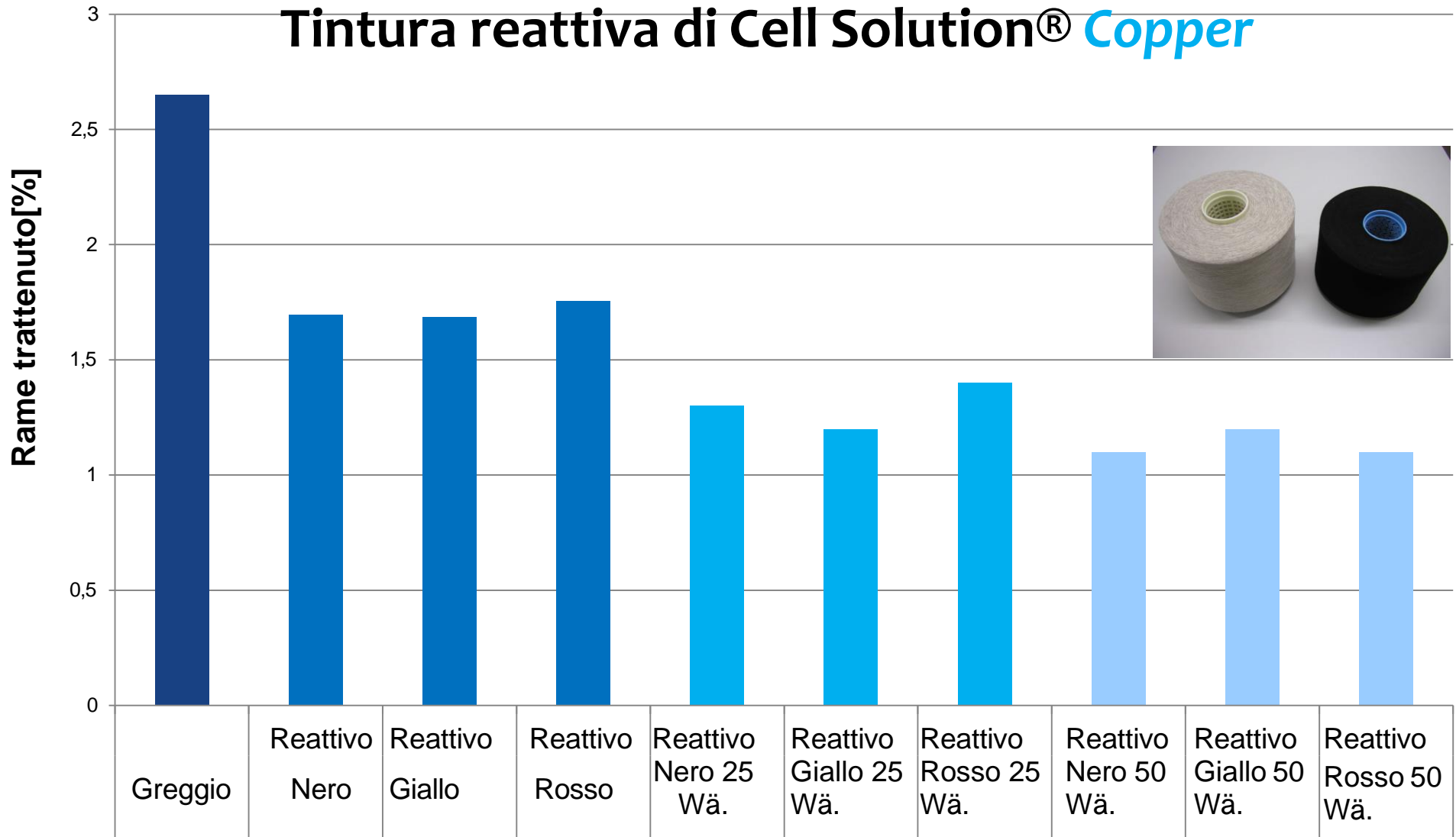


**Verifica della
concentrazione
di additivo
richiesta**

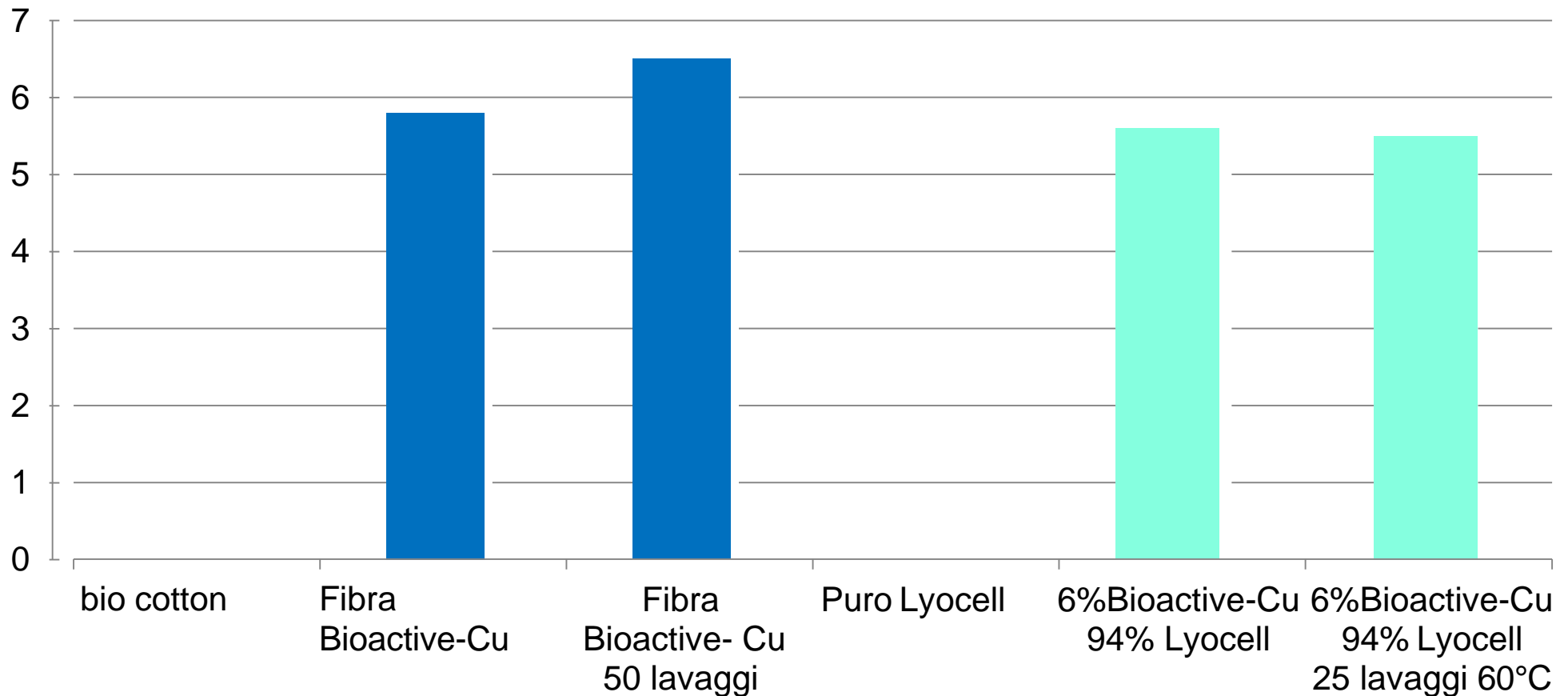
CuSO₄ applicazione nella fibra Fissazione con Na₂CO₃



Tintura reattiva di Cell Solution[®] Copper



Efficacia antibatterica (log KBE) Staphylococcus A.



Test di attivita antivirale

Conforme a International Standard ISO 18184:2019

1. Micromun Institute GmbH,
test report 17 Dec. 2020
2. Hohenstein 20.8.3.0199/1
3. OMPG F088.11_45Bio

HOHENSTEIN ●

Hohenstein Laboratories / Schlosssteige 1 · 74357 Bönningheim · GERMANY

Ostthüringische Materialprüfgesellschaft
für Textil und Kunststoffe mbH
Herr Dr. Rüdiger Strubl
Breitscheidstraße 97
07407 Rudolstadt.

Hohenstein Laboratories
GmbH & Co. KG

Schlosssteige 1
74357 Bönningheim · Germany

Life Science & Care
Telefon / Phone +49 7143 271 420
Fax +49 7143 271 94420
j.secker@hohenstein.de

Zuständig für Rückfragen / Contact person: Unser Zeichen / Our ref.
Jutta Secker jkr

Datum / Date
30. Juli 2020

Bericht Nr. / Report No. 20.8.3.0199/1

Auftraggeber: <i>Client:</i>	siehe Anschrift <i>see address</i>
Prüfgegenstand: <i>Test sample:</i>	siehe Seite 2 <i>see page 2</i>
Auftragsdatum: <i>Date of order:</i>	13.07.2020
Eingang Prüfgegenstand: <i>Receipt of test samples:</i>	13.07.2020
Prüfzeitraum: <i>Period of testing:</i>	28.07.2020 bis / to 30.07.2020
Probenahme: <i>Sampling:</i>	Der Prüfgegenstand wurde uns vom Auftraggeber übersandt. <i>The test sample has been delivered to us by the client.</i>

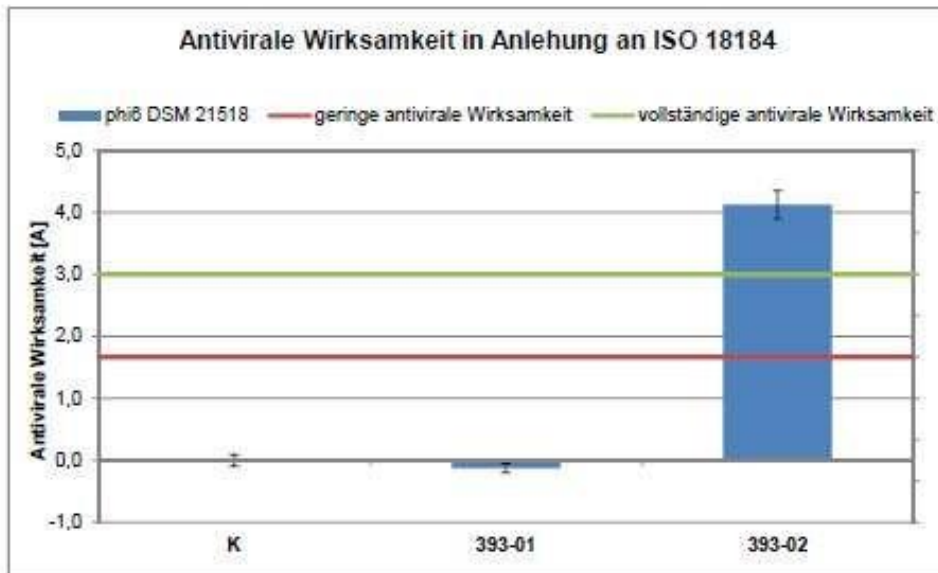


Management-Fomblatt zu SAA_4.5_524Bio
 Antivirale Wirksamkeitsprüfung von Textilien
 ISO 18184:2014

Code: F088.11_45Bio
 Revision: 01
 gültig ab: xx.xx.2021
 Seite 6 von 6

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Probenbezeichnung		M		lg M		log-		F	G	A (F-G)	Effektivität der antiviralen Wirksamkeit
		0h	24h	0h	24h	0 h	24 h				
K	Referenzprobe Polyestervlies F5 (2145B-0029-00)	7,00E+07	2,40E+07	7,84	7,38	0,08	0,19	-0,46	-0,46	0,0	nicht wirksam
393-01	V 3736 SAP 15.5.20	-	3,17E+07	-	7,50	-	0,44	-	-0,34	-0,1	nicht wirksam
393-02	V3637 SAP (Cu2O) nach 50 Wäschen (3x o. WM) (vorm. 383; 394)	-	1,80E+03	-	3,28	-	1,44	-	-4,59	4,1	stark



Beurteilungskriterien

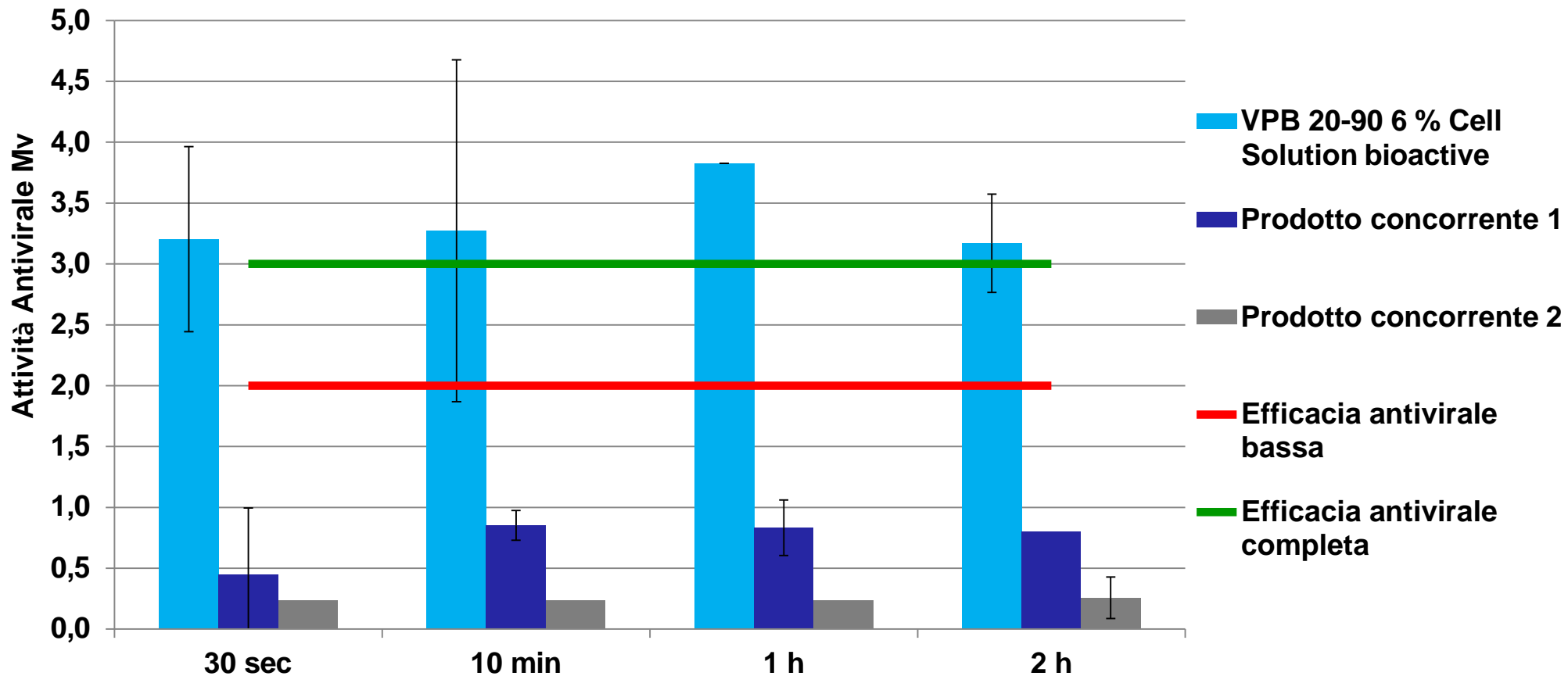
Antivirale Wirkung R	Effektivität der antiviralen Wirksamkeit
2,0 > R	keine antivirale Wirksamkeit
3,0 > R > 2,0	geringe antivirale Wirksamkeit
R ≥ 3,0	vollständige antivirale Wirksamkeit

**Dopo 50 lavaggi:
 Ca. 100 ppm Rame nella
 fibra**

Durchgeführt und Daten geprüft von:
 Berechnung und Auswertung geprüft von:

393_18184_Dr. Wendler.xlsx

Attività antivirale conforme a ISO 18184



Cell Solution® Bioactive



https://www.oeko-tex.com/en/apply-here/active-chemical-products/accepted-acps?tx_solr%5Bq%5D=Cell+Solution

Accepted ACPs

Search
Cell Solution

Type of ACP Type of Chemical Country Product class

Name of the product	Country	Manufacturer	Type of ACP	Type of Chemical	Product class
Cell Solution® bioactive (Cu)	DE	smartpolymer GmbH	Products with biological activity	Fibre material	I-IV
CellSolution™ bioactive	DE	Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil- und Kunststoffe mbH, Rudolstadt	Products with biological activity	Fibre material	I-IV

Cell Solution® Bioactive



Ulteriori effetti provati:

- Antistatico
- Morbido sulla pelle, rigenerante
- Lavabile, massima temperature 60°C

Non devono essere utilizzati disinfettanti o detergenti contenenti cloro a causa delle proprietà antibatteriche della fibra.

- Elencato come materiale con proprietà bioattive con **OekoTex®**

https://www.oeko-tex.com/de/hier-beantragen/aktive-chemische-produkte/akzeptierte-cps?tx_solr%5Bq%5D=Cell+Solution

- Significativa **attività antivirale** contro il virus di prova batteriofago MS2 conforme a ISO 18184: 2019-06 testato da Hohenstein / Germania

[Report No. 20.8.3.0199/1 of 30 July 2020](#)



Campi di applicazione

- Le miscele di fibre sviluppati consentono la produzione di **Tessuti per abbigliamento, medicali, ecc.**
- tessuti per lavoro, sport, tempo libero
- Abbigliamento medico, **lenzuola ospedaliere**
- Nontessuti per **maschere facciali**
- Tessuti per la casa, come lenzuola, materassi
- **Applicazioni tecniche**, come filtrazioni, es. per **aria condizionata**

