TRISKEM INFOS

Flüssigszintillationscocktails	**SEITE 1**
Tricks und Kniffe : Kartuschen + Hähne	***SEITE 2***
Termine	**SEITE 4**
^{3}H-^{14}C-^{129}I Extraktionssystem :	***SEITE 4***

TRISKEM SHARING INNOVATION

Flüssigszintillationscocktails

Seit Dezember 2009 vertreiben wir die Produkte der Firma Meridian Biotechnologies Ltd (UK). Hierbei handelt es sich um Flüssigszintillationscocktails sowie Verbrauchsmaterialien für den Oxidizer/Pyrolyser als auch Lösungen zum Aufnehmen von Gewebe und LSC Fläschchen aus Glas oder Plastik in den Größen 7, 8 und 20mL.

Am häufigsten finden die GoldStar und ProSafe+ Cocktails Verwendung. Desweiteren stehen Ihnen auch viele spezifische Cocktails, wie z.B. Carbon Count, zur Verfügung.

GoldStar Cocktails sind DIN/NPE-Standardcocktails mit hoher Probenkapazität und hoher Mess-Effizienz. Der GoldStar Cocktail entspricht den Ultima Gold XR und HiSafe3 Cocktails und GoldStar LT2 ist für die Tritium Messung und die Alpha/Beta Diskrimination geeignet.

Die Kapazität des GoldStar LSC Cocktails eine wässrige Phase aufzunehmen ist in Fig. 1 dargestellt. Die getesteten wässrigen Lösungen entsprechen den Eluaten, die bei der Benutzung unserer Säulen (z.B. SR, TRU, NI Resin) verwendet werden. Das Verhältnis der Volumen Cocktail versus salzhaltige oder saure Lösung (pH > 0.5), kann bis zu 1 betragen. Bei stark sauren wässrigen Lösungen (ca. 4M HNO_3), können von 10ml LSC Cocktail maximal 2,25ml saure Lösung aufgenommen werden.

(WEITER) SEITE 2

EDITORIAL

Liebe Kunden,

2011 – ein ereignisreiches Jahr, das unser Metier stark beeinflusst hat. Zwischen der Katastrophe in Fukushima und der Euro Krise, erleben die Nuklearindustrie, ihre Zulieferer sowie die überwachenden Instanzen eine schwierige Zeit. Nichtsdestotrotz sollten wir nicht vergessen wie wichtig die Radiochemiker und Ihr Wissen sind; angefangen bei einer umfassenden Umweltüberwachung, neuen radioanalytischen Trenntechniken auf dem Gebiet des Rückbaus und nicht zuletzt den Fortschritten im Bereich der Krebsdiagnose und -therapie.

2012 werden unsere Ideen, innovativen Projekt und Zusammenarbeiten aufs Neue gefragt sein. Ich freue mich Sie dann wiederzusehen und mit Ihnen gemeinsam eine positive Zukunft zu gestalten.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen ein erholsame Jahresende und das unsere Wünsche und Projekte in 2012 in Erfüllung gehen.

Michaela Langer
Präsidentin, Triskem

Wir wünschen Ihnen ein Fröhliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr 2012!

! Unsere Büros sind vom 26. Dezember bis einschliesslich 30. Dezember geschlossen !

N°7
Dezember
2011

TRISKEM INFOS
Redaktionsleitung : Michaela Langer • Redaktion : Aude Bombard
Graphic Designer : Essentiel – Rennes • ISSN 2116-6773

Tricks und Kniffe

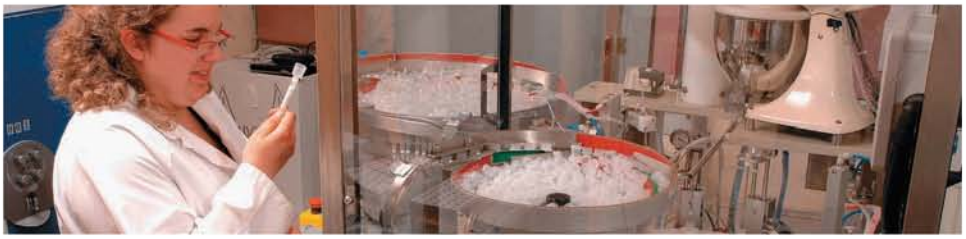
- **ZUR ERINNERUNG**

Die ***beste Arbeitstemperatur für die Verwendung des TRU und RE Resins ist 20-25°C*** (*s.a.* « Tricks und Kniffe » Juli 2011).

- **Kartuschen : Hähne zur Regulierung der Durchflussrate**

Wir haben viele Anfragen zu diesem Zubehör erhalten und werden dieses Produkt im Januar 2012 unter der Referenz **AC-12-VALVE** (12 Stück.) in unsere Preisliste aufnehmen. (Abb. 3):

Abb. 3 : Hähne



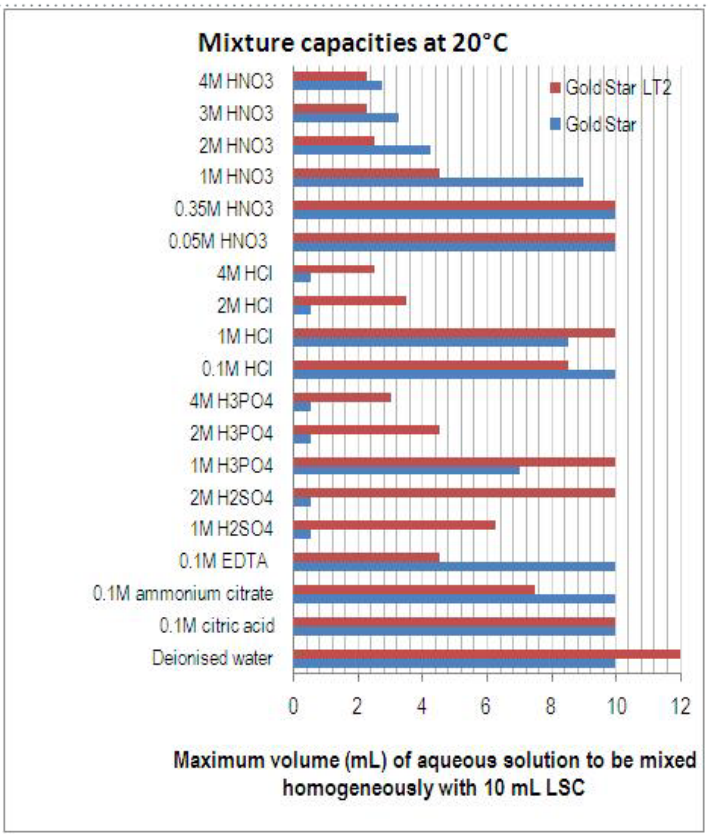


Abb. 1: Vergleich der Kapazität von 10ml GoldStar und GoldStar LT2 LSC Cocktails bei Mischung mit verschiedenen wässrigen Lösungen.

Je nach Art der verwendeten wässrigen Lösung, ist die Kapazität des LSC Cocktails eine homogene Mischung zu erzeugen temperaturabhängig.

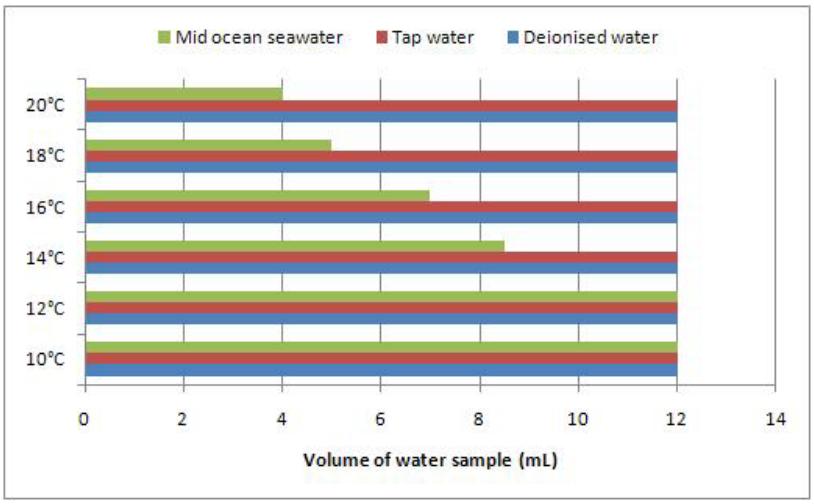


Abb. 2 : Kapazität von 10mL GoldStar LT2 LSC Cocktail gemischt mit wässrigen Proben bei unterschiedlichen Temperaturen.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bitte schicken Sie uns ein e-Mail (contact@triskem.fr) oder besuchen Sie unsere Webseite www.triskem-international.fr

GoldStar LT2 LSC Cocktail (GS-LT2) wird hauptsächlich zur Bestimmung von sehr niedrigen Tritium Aktivitäten in Wasserproben verwendet. (Abb. 2, Tab. 1).

Verhältnis (mL) Wasser : GS-LT2	Optimisiertes Fenster (0.5 – 4.5 keV)				
	% 3H Eff	Bkg (cmp)	E^2/B	E^2V^2/B	MDA ($Bq.L^{-1}$)
8 :12	33%	3.1	351	22.482	1.19
10 :10	28%	3.2	245	24.500	1.43
11 :9	25%	3.2	195	23.630	1.60

Tabelle 1 : Vergleich der ^3H Zählrate im Verhältnis aufgenommenen Wassermenge: GS-LT2 (Test mit Tri-Carb 2770TR/SL @ 14°C im Low Level Counting Modus – Probenduplikate, 500 Minuten Messzeit).

Für salzhaltige Proben, wie z.B. Seewasser ist die Aufnahmekapazität des LSC Cocktails stark von der Temperatur abhängig. Für andere Wasserproben zeigt sich, dass 10ml GS-LT2 LSC Cocktail temperatur-unabhängig bis zu 12 ml wässrige Phase aufnehmen können.

Der GS-LT2 LSC Cocktail kann ebenfalls für die Direktmessung von Tritium in Urin verwendet werden. In diesem Fall werden bis zu 6ml Urin mit 10mL GS-LT2 LSC Cocktail gemischt. Das ideale Urin/Cocktail Verhältnis liegt jedoch bei 2.5 bis 3ml Urin zu 10mL Cocktail, um eine Fällung der Urinproteine zu vermeiden. GS-LT2 LSC Cocktail kann ebenfalls zur Aktivitätsbestimmung bei Alpha-Beta Diskriminierung verwendet werden.

Eine andere häufig verwendete Cocktail-Familie ist unter dem Namen **ProSafe** erhältlich. Diese neue Cocktail Generation enthält keine NPEs (Nonylphenol ethoxylate), und ist daher bedeutend umweltfreundlicher.

Erhältlich sind :

- **ProSafe +** : Standard Version
- **ProSafe HC+** : Hohe Mischkapazität mit salzhaltigen oder sauren wässrigen Lösungen (Abb. 4),
- **ProScint Rn** (ersetzt ProSafe Rn) : spezifisch für die Bestimmung von Radium *via* Radon Messung .
- **ProSafe FC+** : spezifisch für Filtermessungen
- **ProSafe TS+** : spezifisch für die Verwendung im Zusammenhang mit dem Solubilizers.

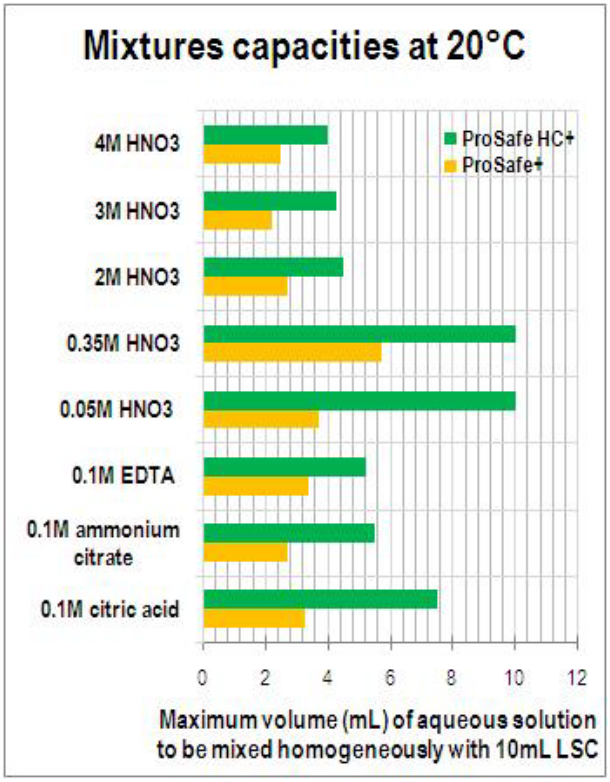


Abb 4: Vergleich der Mischungskapazität von 10mL ProSafe+ and ProSafe HC+ LSC Cocktails mit verschiedenen wässrigen Lösungen

Abb. 4 zeigt, dass die Kapazität des ProSafe HC+ LSC Cocktail fast zweimal höher als die des ProSafe+ Cocktails ist.

Neben GoldStar und ProSafe Cocktails werden auch andere Producte wie z.B. CarbonTrap, vielfach verwendet. Carbon Trap dient zum Aufnehmen von ^{14}C bei der Benutzung eines Oxydisers/Pyrolysers. Solubiliser Lösungen werden zum Auflösen biologischer Gewebeproben verwendet und sind erhältlich als GoldiSold, AquiGest and Hyamine Hydroxyde.

Desweiteren vertreiben wir Flüssigszintillations-Zählfläschchen aus Polyethylen oder Borsilicatglas (niedriger ^{40}K Gehalt) in der Größe 7, 8 and 20ml.

Weiter Informationen zum Thema Flüssigszintillationscocktails finden sie unter:
http://www.triskem-international.com/en/full_technical%20information%20Meridian.asp

Sollten Sie Interesse an früheren Ausgaben unserer Triskem Infos haben, so finden sie diese auf unserer Webseite www.triskem-international.com

Sollten Sie unsere Newsletter nicht mehr erhalten wollen, so benachrichtigen sie uns bitte per e-mail (contact@triskem.fr) oder Telefon (0033 2 99 05 00 09).

TERMINE

° LSC users meeting Germany – 11-12/05/2012, Braunschweig (Deutschland)

° Sakharov Readings – May 2012, Minsk (Weissrussland)

° VII jornadas sobre calidad – 29/05-01/06/2012, Tarragona (Spanien)
http://dio.urv.cat/jcalidadtgn2012/

° PROCORAD – 20-22/06/2012, Sophia-Antipolis (Frankreich)
http://www.procorad.org/uk/avenir_reunion/

° NRC8 – 16-21/09/2012, Lake Como (Italien)
http://nrc8.mi.infn.it/

° Jahrestagung FV Strahlenschutz – 17-20/09/2012, Karlsruhe (Deutschland)
http://www.fs-2012.de/

Wir aktualisieren regelmäßig unsere Webseite, um Ihnen mitzuteilen, wo sie uns antreffen können.

^{3}H-^{14}C-^{129}I Extraction systems

Raddec International Ltd entwickelt seit einigen Jahren sehr robuste Maschinen und Technologies zur Extraktion von ^{3}H und ^{14}C. In dieser Zeit hat Raddec über 50 Pyrolyser an Forschungseinrichtungen, industrielle Laboratorien sowie öffentliche Institutionen geliefert. Die Pyrolyser Systeme werden weltweit erfolgreich eingesetzt. Seit 2011 gehört die Nanodac™ Überwachungseinheit zur Standard-ausrüstung des Pyrolysers. Dies erlaubt das genaue Erfassen der Temperatur-profile und des Verhältnisses Luft/O_2 während der Zyklen. Die Daten können bis zu einem Jahr gespeichert werden und für Off-Line Analysen und zur Archivierung über eine USB Verbindung heruntergeladen werden, so dass eine gute Qualitätsüberwachung möglich ist. In Verbindung mit der Überwachungseinheit 3504, die bis zu 10 vorab definierte Profile mit automatischem Luft/O_2 Wechsel speichern kann, eignet sich der Pyrolyser auch für Analysen unter den strengen Bedingungen akkreditierter Laboratorien. Raddec arbeitet auch weiterhin an der Optimierung und Entwicklung neuer Methoden. Ein Überblickartikel zum Thema ^{3}H/^{14}C Analysen unter Verwendung des Prolysers wurde kürzlich veröffentlicht. In Zusammenarbeit mit Triskem und Meridian Ltd. optimiert Raddec im Moment die Methode zur Schnellanalyse von ^{36}Cl und ^{129}I. Hierbei kommen der Pyrolyser, Triskem's CL Resin und Meridians LSC Cocktails zur Anwendung.

Raddec Ltd. plant Anfang 2012, die neue Generation der ^{3}H and ^{14}C Extraktionssysteme auf den Markt zu bringen. Der Hyperbar Oxidiser (HBO)^{3} präsentiert herausragende Verbesserungen im Vergleich zu früheren Systemen.

Es handelt sich um ein geschlossenes unter Druck stehendes oxydatives Verbrennungssystem. Der Druckgasbehälter besteht aus einem 5l Edelstahlzylinder mit einer seitlichen Tür, die das Be- und Entladen erleichtert. Ein neuer Mechanismus bestehend aus 3 Schlössern garantiert die Sicherheit des Autoklaven. Der deutliche Sauerstoffüberschuss erlaubt eine schnelle und effektive Verbrennung einer weiten Bandbreite brennbarer Proben, einschließlich Öl, Gummi, Plastik, Papier, Holz, Pflanzen, frischer Fisch, Algen etc. mit einer Probengröße bis zu 40g. Das HBO System enthält integrierte Temperatur und Druckfühler, die die Informationen an eine integriertes Überwachungssystem (National Instruments LabVIEW) weitergeben, um den Verbrennungsprozess zu dokumentieren. Die komplette Verbrennung der Probe dauert etwa eine Minute. Das integrierte Vakuum-Gas-Sammel-System trennt Wasser und CO_2, so dass dieses Fraktionen danach für weitere Bestimmungen im LSC oder im Massenspektrometer zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen zum Pyrolyser und dem HBO System finden Sie auf der Webseite: www.raddec.com.

1. Warwick P.E., Kim D., Croudace I.W. & Oh J. (2010). Effective desorption of tritium from diverse solid matrices and its application to routine analysis of decommissioning materials. *Analytica Chimica. Acta,* 676, 93 – 102.
2. Zhou, W.J. et al (2010) Preliminary Study Of Radioisotope I-129 Application In China Using the Xi'an Accelerator Mass Spectrometer (Jan 2010), INCS, 7, 8-23, www.incs.ege.edu.tr/25th%20Issue.pdf
3. Croudace IW, Warwick PE and Marsh R. (2011) Advances in tritium extraction methods to aid efficient waste characterisation. *Nuclear Future*, 7, 48-53.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

TRISKEM INTERNATIONAL
Parc de Lormandière Bât. C • Rue Maryse Bastié • Campus de Ker Lann • 35170 Bruz • FRANCE
Tel +33 (0)2.99.05.00.09 • Fax +33 (0)2.99.05.07.27
www.triskem-international.com • email : contact@triskem.fr