



SOLUTION SALINE DE HANKS

REF

CS1SSH20-01
CS1SSH21-01
CS1SSH21-6U



CS1SSH20-CS1SSH21 + Version 4.01 + Juillet 2022



Fiche technique
Disponible sur www.eurobio-scientific.com

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

Table des matières

Table des matières.....	2
1. Informations générales	3
2. Destination du dispositif	3
3. Symboles.....	4
4. Conditionnement	4
5. Caractéristiques et Formulations	5
6. Conservation et stockage	5
7. Livraison.....	5
8. Matériel requis non fournis	6
9. Mises en garde et précautions	6
10. Contrôle qualité.....	6
11. Elimination des déchets	7
12. Déclaration d'incident	7
13. Assistance technique	7
14. Bibliographie.....	7
Table of contents.....	10
1. General information	11
2. Intended use.....	11
3. Symbols.....	12
4. Packaging.....	12
5. Characteristics and formulation	13
6. Conservation and Storage	13
7. Shipping.....	13
8. Required non provided material	13
9. Warnings and precautions	14
10. Quality control	14
11. Waste disposal	14
12. Incident report.....	15
13. Technical assistance	15
14. Bibliography.....	15

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

1. Informations générales

Les solutions salines sont composées de sels inorganiques et sont utilisées en l'état pour les dilutions, les lavages ou pour servir de complément inorganique pour les milieux synthétiques. Les solutions salines permettent de contribuer au maintien des constantes physico-chimiques nécessaires à la culture in vitro des cellules.

Les ions Calcium, Sodium, Potassium, Magnésium, Phosphate, Carbonate et Chlore constituent la base de toutes les solutions salines.

2. Destination du dispositif

Les solutions salines développées pour la dissociation ou la mise en suspension et la culture en suspension sont formulées sans Ca ni Mg afin de diminuer l'agrégation des cellules et l'attachement au support et favoriser ainsi l'action de la trypsine.

Développée à l'origine comme milieu de culture à compléter avec de l'extrait embryonnaire et du sérum, cette solution saline est utilisée comme base inorganique pour de nombreux milieux de culture ou comme diluant ou solution de lavage. La formulation est établie avec un taux faible de bicarbonate pour la culture de cellule en étuve sans CO₂.

Le produit est destiné à être utilisé en in-vitro, ne pas l'utiliser en thérapie humaine ou applications vétérinaires.

La solution saline de Hanks doit être utilisée par du personnel de laboratoire d'analyse de biologie médicale qualifié.

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

3. Symboles



Référence



Numéro de lot



Limite de température



Date d'expiration



Fabricant



Produit marqué CE



In vitro Diagnostic



Consulter la notice d'utilisation



Attention, lire la notice d'utilisation



Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé



Date de fabrication

4. Conditionnement

Description	Cond.	Réf.
Sol. Sal. De Hanks, Liquide 1X	500 ml	CS1SSH20-01
Sol. Sal. De Hanks, , sans Ca et Mg, Liquide 1X	6 x 100 ml	CS1SSH21-6U

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

Sol. Sal. De Hanks, , sans Ca et Mg, Liquide 1X	500mL	CS1SSH21-01
---	-------	-------------

5. Caractéristiques et Formulations

Composant g/l	CS1SSH20 Liquide 1X	CS1SSH21 Liquide 1X
CaCl ₂ anh.	0.1400	-
CaCl ₂ 2H ₂ O	-	-
KCl	0.4000	0.4000
KH ₂ PO ₄	0.0600	0.0600
MgCl ₂ 6 H ₂ O	0.1000	-
MgSO ₄ anh.	0.0977	-
MgSO ₄ 7H ₂ O	-	-
NaCl	8.0000	8.0000
Na ₂ HPO ₄	0.0480	0.0480
NaHCO ₃	0.3500	0.3500
D-glucose	1.0000	1.0000
Rouge de phénol ml/L	1.0	1.0

6. Conservation et stockage

Les solutions salines de Hanks liquides doivent être conservées à +15°C/+30°C jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

Après ouverture du flacon, conserver les solutions à +15°C/+30°C pendant 1 mois.

7. Livraison

La livraison du dispositif est effectuée à température ambiante. En effet un transit temporaire à température ambiante n'altère pas les caractéristiques du produit.

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

8. Matériel requis non fournis

En fonction de l'application, du matériel non fourni peut-être requis (pipette, flasques, micropipettes...)

9. Mises en garde et précautions

La préparation de solutions salines sous forme concentrées n'est pas recommandée car des précipités peuvent se former. Les solutions salines en poudre ne contiennent pas de bicarbonate de sodium.

Pour les solutions salines liquides :

- Les solutions salines 1X sont prêtes à l'emploi.
- L'utilisateur peut être amené à réajuster le pH d'utilisation des solutions salines concentrées.
- Les solutions prêtes à l'emploi sont marquées IVD.

L'utilisateur doit vérifier en amont que toute utilisation avec un autre réactif n'impacte pas les performances du dispositif.

Le dispositif doit être manipulé avec précaution par l'utilisateur de façon à conserver l'état microbiologique vérifié du produit.



Ne pas utiliser le produit si l'emballage individuel est endommagé.

10. Contrôle qualité

Contrôles physico chimiques :

Le pH et l'osmolarité sont mesurés par un pH-mètre et un osmomètre étalonnés avec des solutions standards. Et selon des procédures standardisées. Un mirage des conditionnements est réalisé avant libération.

Contrôles microbiologiques :

Les contrôles de stérilité bactérienne et fongique sont réalisés selon les prescriptions de la Pharmacopée Européenne. Les échantillons sont incubés à deux températures (20-25°C et 30-35°C) pendant 14 jours.

Les milieux de cultures utilisés sont :

- Pour germes aérobies BTCS
- Pour germes anaérobies Thioglycolate

En parallèle, des contrôles sont ensemencés pour vérifier que les milieux sont en mesure de permettre la croissance d'un petit nombre d'organisme et qu'il n'y a pas d'effet inhibiteur du

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

milieu. Les signes d'une éventuelle croissance bactérienne sont recherchés à intervalles réguliers.

11. Elimination des déchets

Eliminer tous les déchets conformément à la législation sur les DASRI.

12. Déclaration d'incident

Tout incident grave survenu en lien avec le dispositif fait l'objet d'une notification à EUROBIO et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

13. Assistance technique

Pour obtenir une assistance sur nos produits, merci de contacter notre support technique.

Le service clients d'EUROBIO est joignable par voie électronique (mail), à l'adresse adv@eurobio-scientific.com ou par téléphone au +33 (0)1.69.79.64.80



7, avenue de Scandinavie
91940 Les Ulis
FRANCE

14. Bibliographie

- Balk, S.D., Lestourgeon, D. and Mitchell, R.S. 5-methyltetrahydrofolic acid, 5-formyltetrahydrofolic acid (folinic acid), and folate acid requirements of normal and Rous sarcoma virus-infected chicken fibroblasts. Cancer Res., 1978, 38, 3966-3968.
- Carrel, A. and Burrows, M.T. Cultivation of adult tissues and organs outside of the body. J. Am. Med. Ass., 1910, 55, 1379-1381.
- Eagle, H. The specific amino acid requirements of a human carcinoma cell (strain HeLa) in tissue culture. J. Exp. Med., 1955, 102, 37-48.
- Eagle, H. The minimum vitamins requirements of the L and HeLa cells in tissue culture, the production of specific vitamin deficiencies and their cure. J. Exp. Med., 1955, 102, 595-600.
- Eagle, H. Nutrition needs of mammalian cells in tissue culture. Science, 1955, 122, 501-504.

Fiche Technique SOLUTION SALINE DE HANKS

- ❑ Eagle, W.R. Production of malignancy in vitro-IV the mouse fibroblast cultures and changes seen in the living cells. J. Nat. Cancer. Inst., 1943, 4, 165-212.
- ❑ Fischer, A., Astrup, P., Ehrens-Vård, G. and Ohlenschlager, V. Growth of animal tissue cells in artificial media. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1948, 67, 40-46.
- ❑ Gey, G.O. An improved technique for massive tissue culture. Ai'n. J. Cancer, 1933, 17, 752-756.
- ❑ Graham, A.F. and Siminovitch, L. Prolifération of monkey kidney cells in rotating cultures. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1955, 89, 326-327.
- ❑ Griffith, J.B. and Pirt, S.J. The uptake of amino acids by mouse cells (strain LS) during growth in batch culture and chemostat culture : the influence of cell growth rate. Proc. Roy. Soc. Serie B, 1967, 168, 421-438.
- ❑ Ham, R.G. Clonal growth of mammalian cells in chemically defined medium. Proc Natl. Acad. Sci., 1965, 53, 288-293.
- ❑ Mc Keehan, W.L., Mc Keehan, K.A., Hanunon, S.L. and Ham, R.G. Improved media for clonal growth of human diploid fibroblasts at low concentration of serum protein. In vitro, 1977, 13, 399-416.
- ❑ Monard, D., Solomon, F., Rentsch, M. and Gysin, R. Glia-induced morphological differentiation in neuroblastoma cells. Proc. Nat. Acad. Sci., 1973, 70, 1894-1897.
- ❑ Morgan, J.F., Morton, H.J. and Parker, R.C. Nutrition of animal cells in tissue culture. I. Initial studies on a synthetic medium. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1950, 73, 1-8.
- ❑ Moscona, A. Cell suspensions from organ rudiments of chick embryos. Exp. Cell Res., 1952, 3, 535-539.
- ❑ Reitzer, J.L., Wice, B.M. and Kennell, D. Evidence that glutamine, not sugar, is a major energy source of cultured HeLa cells. J. Biol. Chem., 1979, 254, 2669-2676.
- ❑ Rous, P. and Jones, F.A. A method of obtaining suspensions of living cells from the fixed tissues and from the plating out of individual cells. J. Exp. Med. 1916, 23, 549-555.
- ❑ Waymouth, C. Osmolality of mammalian blood and media for culture of mammalian cells. In vitro, 1970, 6, 109-127.
- ❑ [F. Devreker](#), [K. Hardy](#), [M. Van den Bergh](#), [A.S. Vannin](#), [S. Emiliani](#) and [Y. Englert](#) Amino acids promote human blastocyst development in vitro .Human Reproduction Vol.16, No.4 pp. 749-756, 2006.
- ❑ [Mitalipov SM1](#), [White KL](#), [Farrar VR](#), [Morrey J](#), [Reed WA](#). Development of nuclear transfer and parthenogenic rabbit embryos activated with inositol 1,4,5-Trisphosphate. Biol Reprod. 1999 Apr;60(4):821-7

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks



BALANCED SALINE SOLUTION OF HANKS

REF

CS1SSH20-01
CS1SSH21-01
CS1SSH21-6U



CS1SSH20-CS1SSH21 – Version 4.01 – July 2022



Instructions for use
Available on www.eurobio-scientific.com

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

Table of contents

Table des matières	2
1. Informations générales	3
2. Destination du dispositif	3
3. Symboles.....	4
4. Conditionnement	4
5. Caractéristiques et Formulations	5
6. Conservation et stockage	5
7. Livraison	5
8. Matériel requis non fournis	6
9. Mises en garde et précautions	6
10. Contrôle qualité.....	6
11. Elimination des déchets	7
12. Déclaration d'incident	7
13. Assistance technique	7
14. Bibliographie.....	7
Table of contents.....	10
1. General information	11
2. Intended use.....	11
3. Symbols.....	12
4. Packaging.....	12
5. Characteristics and formulation	13
6. Conservation and Storage	13
7. Shipping.....	13
8. Required non provided material	13
9. Warnings and precautions	14
10. Quality control	14
11. Waste disposal	14
12. Incident report.....	15
13. Technical assistance	15
14. Bibliography.....	15

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

1. General information

Saline solutions are composed of inorganic salts and are ready to use for dilutions, washes or as an inorganic complement for synthetic media. Saline solutions help maintain the physico-chemical constants necessary for in vitro cell culture.

Calcium, Sodium, Potassium, Magnesium, Phosphate, Carbonate and Chloride ions form the basis of all saline solutions.

2. Intended use

Saline solutions developed for the dissolution or suspension and the suspension culture are formulated without Ca or Mg in order to reduce the cells aggregations and attachment to the support and thus to promote the action of the trypsin.

Originally developed as a culture medium to be supplemented with embryonic extract and serum, this saline solution is used as an inorganic base for many culture media or as a diluent or wash solution. The formulation is established with a low bicarbonate content for cell culture in an oven without CO₂.

The product is intended for in-vitro use, not for human therapy or veterinary applications.

Hanks Saline Solution should be used by qualified medical laboratory personnel.

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

3. Symbols

	Reference
	Batch number
	Temperature limit
	Expiration date
	Manufacturer
	CE marked product
	In vitro Diagnostic medical device
	Instructions for use
	Warning, read the instructions for use
	Do not use if the packaging is damaged
	Date of manufacture

4. Packaging

Description	Packaging	Reference
Hanks saline solution, 1X Liquid	500 ml	CS1SSH20-01

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

Hanks saline solution without Ca and Mg, 1X Liquid	6 x 100 ml	CS1SSH21-6U
Hanks saline solution without Ca and Mg, 1X Liquid	500mL	CS1SSH21-01

5. Characteristics and formulation

Component g/l	CS1SSH20 Liquid 1X	CS1SSH21 Liquid 1X
CaCl ₂ anhydrous	0.1400	-
CaCl ₂ 2H ₂ O	-	-
KCl	0.4000	0.4000
KH ₂ PO ₄	0.0600	0.0600
MgCl ₂ 6 H ₂ O	0.1000	-
MgSO ₄ anhydrous	0.0977	-
MgSO ₄ 7H ₂ O	-	-
NaCl	8.0000	8.0000
Na ₂ HPO ₄	0.0480	0.0480
NaHCO ₃	0.3500	0.3500
D-glucose	1.0000	1.0000
Phenol red ml/L	1.0	1.0

6. Conservation and Storage

Store Hanks liquid saline solutions at +15°C/+30°C until the expiration date indicated on the label. After opening the bottle, store the solution at +15°C/+30°C for 1 month.

7. Shipping

The delivery can be made at room temperature. Indeed, a temporary transit at room temperature does not alter the characteristics of the product.

8. Required non provided material

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

Depending on the application, non-supplied materials may be required (pipets, flasks, micropipettes...).

9. Warnings and precautions

The preparation of saline solutions in concentrated form is not recommended as precipitates may form. Powdered saline solutions do not contain sodium bicarbonate.

For liquid saline solutions:

- 1X Saline solutions are ready-to-use.
- The user may need to readjust the pH of the concentrated saline solutions.
- The ready-to-use solutions are marked IVD.

The user should check in advance whether the use with another reagent affects or not the performance of the device.

The device should be handled with care by the user in order to maintain the verified microbiological status of the product.



Do not use if the packaging is damaged.

10. Quality control

Physical and chemical controls:

pH and osmolarity are measured by a pH meter and an osmometer calibrated with standards solutions and according to standardized procedures. A packaging mirage is performed before release.

Microbiological controls:

Bacterial and fungal sterility controls are performed according to the prescriptions of European pharmacopeia. The samples to be tested are incubated at two temperatures (20°C and 35°C) for 14 days.

The culture media used are:

- For aerobic germs BTCC
- For anaerobic germs Thioglycolate

In parallel, controls are sown to check if the media are able to allow the growth of a small number of organisms and that there is no inhibiting effect of the medium. Signs of potential bacterial growth are checked at regular intervals.

11. Waste disposal

Eliminate all waste according to local legislation.

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

12. Incident report

Any serious incident occurring in connection with the device shall be notified to EUROBIO SCIENTIFIC and to the competent authority of the Member State in which the user and/or patient is established.

13. Technical assistance

For assistance with our products, please contact our technical support.

EUROBIO SCIENTIFIC customer service can be reached by e-mail at adv@eurobio-scientific.com or by phone at +33(0)1.69.79.64.80



7, avenue de Scandinavie
91940 Les Ulis
FRANCE

14. Bibliography

- ❑ Balk, S.D., Lestourgeon, D. and Mitchell, R.S. 5-methyltetrahydrofolic acid, 5-formyltetrahydrofolic acid (folinic acid), and folate acid requirements of normal and Rous sarcoma virus-infected chicken fibroblasts. Cancer Res., 1978, 38, 3966-3968.
- ❑ Carrel, A. and Burrows, M.T. Cultivation of adult tissues and organs outside of the body. J. Am. Med. Ass., 1910, 55, 1379-1381.
- ❑ Eagle, H. The specific amino acid requirements of a human carcinoma cell (strain HeLa) in tissue culture. J. Exp. Med., 1955, 102, 37-48.
- ❑ Eagle, H. The minimum vitamins requirements of the L and HeLa cells in tissue culture, the production of specific vitamin deficiencies and their cure. J. Exp. Med., 1955, 102, 595-600.
- ❑ Eagle, H. Nutrition needs of mammalian cells in tissue culture. Science, 1955, 122, 501-504.
- ❑ Eagle, W.R. Production of malignancy in vitro-IV the mouse fibroblast cultures and changes seen in the living cells. J. Nat. Cancer. Inst., 1943, 4, 165-212.
- ❑ Fischer, A., Astrup, P., Ehrens-Vård, G. and Ohlenschläger, V. Growth of animal tissue cells in artificial media. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1948, 67, 40-46.

Instructions for use Balanced Saline Solution of Hanks

- Gey, G.O. An improved technique for massive tissue culture. *Am. J. Cancer*, 1933, 17, 752-756.
- Graham, A.F. and Siminovitch, L. Prolifération of monkey kidney cells in rotating cultures. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1955, 89, 326-327.
- Griffith, J.B. and Pirt, S.J. The uptake of amino acids by mouse cells (strain LS) during growth in batch culture and chemostat culture : the influence of cell growth rate. *Proc. Roy. Soc. Serie B*, 1967, 168, 421-438.
- Ham, R.G. Clonal growth of mammalian cells in chemically defined medium. *Proc Natl. Acad. Sci.*, 1965, 53, 288-293.
- Mc Keehan, W.L., Mc Keehan, K.A., Hanunon, S.L. and Ham, R.G. Improved media for clonal growth of human diploid fibroblasts at low concentration of serum protein. *In vitro*, 1977, 13, 399-416.
- Monard, D., Solomon, F., Rentsch, M. and Gysin, R. Glia-induced morphological differentiation in neuroblastoma cells. *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 1973, 70, 1894-1897.
- Morgan, J.F., Morton, H.J. and Parker, R.C. Nutrition of animal cells in tissue culture. I. Initial studies on a synthetic medium. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1950, 73, 1-8.
- Moscona, A. Cell suspensions from organ rudiments of chick embryos. *Exp. Cell Res.*, 1952, 3, 535-539.
- Reitzer, J.L., Wice, B.M. and Kennell, D. Evidence that glutamine, not sugar, is a major energy source of cultured HeLa cells. *J. Biol. Chem.*, 1979, 254, 2669-2676.
- Rous, P. and Jones, F.A. A method of obtaining suspensions of living cells from the fixed tissues and from the plating out of individual cells. *J. Exp. Med.* 1916, 23, 549-555.
- Waymouth, C. Osmolality of mammalian blood and media for culture of mammalian cells. *In vitro*, 1970, 6, 109-127.
- [F. Devreker](#), [K. Hardy](#), [M. Van den Bergh](#), [A.S. Vannin](#), [S. Emiliani](#) and [Y. Englert](#) Amino acids promote human blastocyst development in vitro .*Human Reproduction* Vol.16, No.4 pp. 749-756, 2006.
- [Mitalipov SM1](#), [White KL](#), [Farrar VR](#), [Morrey J](#), [Reed WA](#). Development of nuclear transfer and parthenogenic rabbit embryos activated with inositol 1,4,5-Trisphosphate. *Biol Reprod.* 1999 Apr;60(4):821-7