



# **STREPTOSYSTEM 12R**

System for the identification of Streptococci.

Ref. **72560** - 79560

Contents	Page
Italiano	1
English	6

Rev.0 / 02.07.2014

Liofilchem® and the Liofilchem company logo are registered trademarks of LIOFILCHEM s.r.l.

© Copyright LIOFILCHEM 2013



**LIOFILCHEM® s.r.l.**

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy  
Tel. +39 0858930745 Fax +39 0858930330 [www.liofilchem.net](http://www.liofilchem.net) [liofilchem@liofilchem.net](mailto:liofilchem@liofilchem.net)





# STREPTOSYSTEM 12R

ITALIANO

Sistema per l'identificazione degli streptococchi.

## DESCRIZIONE

STREPTOSYSTEM 12R è un sistema a 24 pozzetti contenente 12 x 2 substrati biochimici essiccati per l'identificazione degli streptococchi.

Ciascun sistema permette l'esecuzione di 2 test e viene inoculato con la sospensione batterica del microrganismo in esame. Incubazione a 36±1°C per 18-24 ore.

Il microrganismo viene identificato mediante codifica numerica ottenuta dai viraggi cromatici dei vari test biochimici.

## CONTENUTO DELLE CONFEZIONI

Ref. 72560	Ref. 79560
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Sistemi STREPTOSYSTEM 12R (40 test)</li> <li>• 40 Fiale di Inoculum Strepto Broth (5.0 mL)</li> <li>• 2 Cartucce di PYR-Disc</li> <li>• 1 Fiala di PYR Reagent (5.0 mL)</li> <li>• 1 Fiala di Ninhydrin Reagent (5.0 mL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Sistemi STREPTOSYSTEM 12R (8 test)</li> <li>• 8 Fiale di Inoculum Strepto Broth (5.0 mL)</li> <li>• 1 Cartuccia di PYR-Disc</li> <li>• 1 Fiala di PYR Reagent (5.0 mL)</li> <li>• 1 Fiala di Ninhydrin Reagent (5.0 mL)</li> </ul>

## PRODOTTI NECESSARI NON CONTENUTI

<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP Reagent (ref. 87002).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaseline oil (ref. 87006)</li> </ul>
--	---

## PRINCIPIO DEL METODO

STREPTOSYSTEM 12R permette di eseguire l'identificazione degli streptococchi tramite prove biochimiche eseguite nei pozzetti contenenti terreni colturali con substrati specifici.

La combinazione delle reazioni positive e negative permette la formazione di un codice numerico che consente di identificare il microrganismo in esame utilizzando la Tabella Codici o il Software on-line.

## CONFIGURAZIONE

Pozzetto	REAZIONI BIOCHIMICHE PER IDENTIFICAZIONE STREPTOCOCCHI
1-VP *	Produzione di acetoina (test Voges-Proskauer)
2-IPP *	Idrolisi dell'ippurato
3-ESC	Idrolisi dell'esculina
4-PYR *	Idrolisi pirrolidonil-β-naftilammide (test PYR)
5-ONPG	Idrolisi dell'ONPG (orto-nitrofenil-β-D-galattopiranoside)
6-ADC □	Decarbossilazione dell'arginina
7-RIB	Fermentazione del ribosio
8-ARA	Fermentazione dell'arabinosio
9-MAN	Fermentazione del mannitolo
10-SOR	Fermentazione del sorbitolo
11-TRE	Fermentazione del trealosio
12-RAF	Fermentazione del raffiniosio

□ : dopo l'inoculo, coprire il pozzetto con olio di vaselina

\* : dopo l'incubazione, aggiungere il reagente indicato

**PROCEDURA DEL TEST****PREPARAZIONE DELLA SOSPENSIONE BATTERICA**

1. Il microrganismo da identificare deve essere di isolamento recente (18-24 ore); batteri provenienti da colture con più di 48 ore possono dar luogo a risultati non attendibili;
2. Prelevare una o più colonie morfologicamente simili, ben isolate, dal terreno di coltura solido e sospendere in Inoculum Strepto Broth contenuto nella confezione.

**INOCULO DEL SISTEMA**

1. Prelevare un sistema dal suo involucro e portarlo a temperatura ambiente;
2. Annotare nome del paziente, data e provenienza del microrganismo;
3. Trasferire 0.2 mL di sospensione batterica in ciascun pozzetto del sistema;
4. Depositare un dischetto PYR-Disc nel pozzetto **4-PYR**;
5. Coprire con 1 goccia di olio di vaselina il pozzetto **6-ADC**.
6. Coprire il sistema con l'apposito coperchio ed incubare a  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$  per 18-24 ore.

**INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI**

Al termine dell'incubazione:

1. Introdurre 2 gocce di Alpha-naphthol ed 1 goccia di NaOH 40% (ref. 87002) nel pozzetto **1-VP**.
2. Introdurre 2 gocce di Ninhydrin Reagent nel pozzetto **2-IPP**.
3. Introdurre 2 gocce di PYR Reagent nel pozzetto **4-PYR**.
4. Attendere 15-20 minuti ed osservare il viraggio di colore dei pozzetti. Interpretare i risultati servendosi della tabella interpretativa.
5. Trascrivere i risultati sul modulo Test Results Form e formare il codice numerico di 4 cifre seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo **FORMAZIONE DEL CODICE NUMERICO**.
6. Identificare quindi il microrganismo utilizzando la Tabella Codici o il Software on-line.

**Tabella interpretativa.**

Pozzetto	REAZIONI BIOCHIMICHE PER L'IDENTIFICAZIONE	Colore pozzetto	
		Reazione positiva	Reazione negativa
<b>1-VP</b>	Test VP	rosa-rosso	giallo
<b>2-IPP</b>	Idrolisi ippurato	blu-viola	incolore
<b>3-ESC</b>	Idrolisi esulina	nero-marrone	giallo
<b>4-PYR</b>	Test PYR	disco rosa-fucsia	disco rosa chiaro
<b>5-ONPG</b>	Idrolisi ONPG	giallo	incolore
<b>6-ADC</b>	Decarbossilazione arginina	rosso	giallo-arancio
<b>7-RIB</b>	Fermentazione ribosio	giallo-arancio	rosso
<b>8-ARA</b>	Fermentazione arabinosio	giallo-arancio	rosso
<b>9-MAN</b>	Fermentazione mannosio	giallo-arancio	rosso
<b>10-SOR</b>	Fermentazione sorbitolo	giallo-arancio	rosso
<b>11-TRE</b>	Fermentazione trealosio	giallo-arancio	rosso
<b>12-RAF</b>	Fermentazione raffiniosio	giallo-arancio	rosso

**FORMAZIONE DEL CODICE NUMERICO**

I test biochimici sono suddivisi in 4 gruppi di 3 test ed ognuno viene indicato con un valore di 1, 2 o 4.

- Valore 1: primo test positivo di ogni gruppo (**VP, PYR, RIB, SOR**).
- Valore 2: secondo test positivo di ogni gruppo (**IPP, ONPG, ARA, TRE**).
- Valore 4: terzo test positivo di ogni gruppo (**ESC, ADC, MAN, RAF**).
- Valore 0: reazioni negative di ogni gruppo.

Addizionando in ogni gruppo i valori delle reazioni positive, si ottiene un codice a 4 cifre che permette di identificare il microrganismo in esame servendosi della Tabella Codici. L'esempio sottostante mostra come può essere formato un codice numerico.

**Esempio.**

Test	Gruppo 1			Gruppo 2			Gruppo 3			Gruppo 4		
	VP	IPP	ESC	PYR	ONPG	ADC	RIB	ARA	MAN	SOR	TRE	RAF
<b>Valori</b>	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4
<b>Risultati</b>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
<b>Somma dei valori</b>	0			5			0			2		

**CODICE NUMERICO: 0502 IDENTIFICAZIONE: *Streptococcus pyogenes***

**SCHEMA DELLE REAZIONI**

Microrganismo	VP	IPP	ESC	PYR	ONPG	ADC	RIB	ARA	MAN	SOR	TRE	RAF	Emolisi
<i>S. pyogenes</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	β
<i>S. agalactiae</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-/β
<i>S. epidermidis</i>	-	-	±	-	-	+	+	-	-	+	-	-	β
<i>S. dysgalactiae</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	±	+	-	-/α
<i>S. equi</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	β
<i>E. faecalis</i>	+	±	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-/α
<i>E. faecium</i>	+	±	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-/α
<i>E. casseliflavus</i>	+	±	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-/α
<i>S. durans</i>	+	±	+	+	±	+	+	-	-	-	±	-	-/α/β
<i>S. bovis I</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-/α
<i>S. bovis II</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	±	+	-/α
<i>S. equinus</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/α
<i>E. avium</i>	+	-	+	+	-	-	+	±	+	+	+	-	-/α
<i>S. milleri I</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	±	β
<i>S. milleri II</i>	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	α/β
<i>S. sanguis I</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	±	α
<i>S. sanguis II</i>	-	-	-	-	±	±	-	-	-	-	±	+	α
<i>S. salivarius</i>	+	-	+	-	±	-	-	-	-	-	±	+	-
<i>S. mitis</i>	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	α
<i>S. pneumoniae</i>	-	-	±	-	+	±	-	-	-	-	+	+	α
<i>S. mutans</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-/α
<i>S. lactis</i>	+	-	+	±	±	+	+	-	±	-	+	-	-/α
<i>S. suis I</i>	-	-	+	±	±	+	-	-	-	-	+	-	α
<i>S. suis II</i>	-	-	±	±	±	+	-	-	-	-	+	+	α
<i>S. uberis</i>	+	+	+	±	-	+	+	-	+	+	+	-	-/α
<i>S. acidominimus</i>	-	+	±	±	-	-	±	-	±	-	±	-	α
<i>S. viridans</i>	-	+	±	±	-	-	±	-	±	±	+	±	α

+ : reazione positiva

- : reazione negativa

± : reazione variabile

## Tabella codici.

Codice	Microrganismo	Codice	Microrganismo
0000	<i>S. mitis</i>	5047	<i>S. mutans</i>
0004	<i>S. sanguis</i> II	5153	<i>E. avium</i>
0006	<i>S. sanguis</i> II	5173	<i>E. avium</i>
0200	<i>S. mitis</i>	5204	<i>S. salivarius</i>
0204	<i>S. sanguis</i> II	5206	<i>S. salivarius</i>
0206	<i>S. sanguis</i> II <i>S. pneumoniae</i>	5402	<i>S. milleri</i> II
0400	<i>S. equi</i>	5412	<i>S. lactis</i>
0406	<i>S. suis</i> II	5452	<i>S. lactis</i>
0411	<i>S. epidermidis</i>	5512	<i>S. durans</i> <i>S. lactis</i>
0412	<i>S. dysgalactiae</i>	5510	<i>S. durans</i>
0413	<i>S. dysgalactiae</i>	5552	<i>S. lactis</i>
0502	<i>S. pyogenes</i>	5553	<i>E. faecalis</i>
0506	<i>S. suis</i> II	5710	<i>S. durans</i>
0604	<i>S. sanguis</i> II	5712	<i>S. durans</i>
0606	<i>S. equi</i>	5752	<i>S. lactis</i>
0706	<i>S. suis</i> II	5772	<i>E. faecium</i>
1400	<i>S. milleri</i> I	5776	<i>E. casseliflavus</i>
1404	<i>S. milleri</i> I	6000	<i>S. acidominimus</i>
2000	<i>S. acidominimus</i>	6002	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2002	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6003	<i>S. viridans</i>
2003	<i>S. viridans</i>	6007	<i>S. viridans</i>
2007	<i>S. viridans</i>	6010	<i>S. acidominimus</i>
2010	<i>S. acidominimus</i>	6012	<i>S. viridans</i>
2012	<i>S. viridans</i>	6013	<i>S. viridans</i>
2013	<i>S. viridans</i>	6017	<i>S. viridans</i>
2017	<i>S. viridans</i>	6050	<i>S. acidominimus</i>
2050	<i>S. acidominimus</i>	6052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6053	<i>S. viridans</i>
2053	<i>S. viridans</i>	6010	<i>S. acidominimus</i>
2057	<i>S. viridans</i>	6012	<i>S. viridans</i>
2100	<i>S. acidominimus</i>	6013	<i>S. viridans</i>
2102	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6017	<i>S. viridans</i>
2103	<i>S. viridans</i>	6050	<i>S. acidominimus</i>
2107	<i>S. viridans</i>	6052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2110	<i>S. acidominimus</i>	6053	<i>S. viridans</i>
2112	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6057	<i>S. viridans</i>
2113	<i>S. viridans</i>	6100	<i>S. acidominimus</i>
2117	<i>S. viridans</i>	6103	<i>S. viridans</i>
2150	<i>S. acidominimus</i>	6107	<i>S. viridans</i>
2152	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6110	<i>S. acidominimus</i>
2153	<i>S. viridans</i>	6112	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2157	<i>S. viridans</i>	6113	<i>S. viridans</i>
3412	<i>S. agalactiae</i>	6117	<i>S. viridans</i>
4402	<i>S. sanguis</i> I <i>S. suis</i> I	6150	<i>S. acidominimus</i>
4206	<i>S. pneumoniae</i>	6152	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
4406	<i>S. sanguis</i> I <i>S. suis</i> II	6153	<i>S. viridans</i>
4411	<i>S. epidermidis</i>	6157	<i>S. viridans</i>
4502	<i>S. suis</i> I	7453	<i>S. uberis</i>
4602	<i>S. suis</i> I	7473	<i>S. uberis</i>
4606	<i>S. pneumoniae</i>	7510	<i>S. durans</i>
4702	<i>S. suis</i> I	7512	<i>S. durans</i>
4706	<i>S. suis</i> II	7553	<i>E. faecalis</i> <i>S. uberis</i>
5000	<i>S. equinus</i>	7573	<i>S. uberis</i>
5004	<i>S. bovis</i> II <i>S. salivarius</i>	7772	<i>E. faecium</i>
5006	<i>S. bovis</i> II <i>S. salivarius</i>	7776	<i>E. casseliflavus</i>
5046	<i>S. bovis</i> I		

**CONTROLLO QUALITÀ**

STREPTOSYSTEM 12R viene sottoposto al controllo qualità utilizzando ceppi batterici di riferimento:

*Streptococcus pyogenes* ATCC® 19615, *Streptococcus pneumoniae* ATCC® 6303,  
*Enterococcus faecalis* ATCC® 19433, *Streptococcus agalactiae* ATCC® 13813.

**FATTORI CHE POSSONO INVALIDARE I RISULTATI**

Imprecisa standardizzazione dell'inoculo; materiale da esaminare non idoneo; uso di sistemi scaduti; temperatura e tempi di incubazione non rispettati.

**PRECAUZIONI**

Il prodotto, STREPTOSYSTEM 12R è classificato come pericoloso ai sensi della legislazione vigente; per un suo corretto impiego si consiglia di consultare la Scheda di Sicurezza. STREPTOSYSTEM 12R è un dispositivo monouso da usare solo per uso diagnostico *in vitro*, è destinato ad un ambito professionale e deve essere usato in laboratorio da operatori adeguatamente addestrati, con metodi approvati di asepsi e di sicurezza nei confronti degli agenti patogeni.

**CONSERVAZIONE**

Conservare a 2-8°C nella sua confezione originale. Non conservare vicino a fonti di calore ed evitare eccessive variazioni di temperatura. In queste condizioni il prodotto STREPTOSYSTEM 12R è valido fino alla data di scadenza indicata in etichetta. Non utilizzare oltre questa data. Eliminare se vi sono segni di deterioramento.

**ELIMINAZIONE DEL MATERIALE USATO**

Dopo l'utilizzazione STREPTOSYSTEM 12R ed il materiale venuto a contatto con il campione devono essere decontaminati e smaltiti in accordo con le tecniche in uso in laboratorio per la decontaminazione e lo smaltimento di materiale potenzialmente infetto.








**BIBLIOGRAFIA**

- Ronald M. Atlas. Handbook of Microbiological Media, 4th Edition (2010) CRC Press.
- Patrick R. Murray, Ellen Jo Baron, James H. Jorgensen, Michael A. Pfaller, and Robert H. Tenover. Manual of Clinical Microbiology, 8th Edition (2003) ASM Press.
- Edwin H. Lennette. Manual of Clinical Microbiology, 4th Edition (1985) ASM Press.

**PRESENTAZIONE**

Prodotto	Ref.	Confezione
STREPTOSYSTEM 12R	72560	40 Test
STREPTOSYSTEM 12R	79560	8 Test

**TABELLA DEI SIMBOLI**

<b>IVD</b> Dispositivo medico diagnostico <i>in vitro</i>	 Non riutilizzare	 Fabbricante	 Contenuto sufficiente per <n> saggi	 Limiti di temperatura
<b>REF</b> Numero di catalogo	 Fragile, maneggiare con cura	 Utilizzare entro	 Attenzione, vedere le istruzioni per l'uso	<b>LOT</b> Codice del lotto





# STREPTOSYSTEM 12R

## System for the identification of Streptococci.

### DESCRIPTION

STREPTOSYSTEM 12R is a 24-well system containing 12 x 2 desiccated biochemical substrata for the identification of streptococci.

Each system allows the performance of two tests and is inoculated with the bacterial suspension of the microorganism to test. Incubation at 36±1°C for 18-24 hours.

The microorganism is identified by assessing the color change of the various wells in order to determine the corresponding numerical code.

### CONTENT OF THE PACKAGE

Ref. 72560	Ref. 79560
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Systems STREPTOSYSTEM 12R (40 tests)</li> <li>• 40 Vial of Inoculum Strepto Broth (5.0 mL)</li> <li>• 2 Cartridges of PYR-Disc</li> <li>• 1 Vial of PYR Reagent (5.0 mL)</li> <li>• 1 Vial of Ninhydrin Reagent (5.0 mL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Systems STREPTOSYSTEM 12R (8 tests)</li> <li>• 8 Vial of Inoculum Strepto Broth (5.0 mL)</li> <li>• 1 Cartridge of PYR-Disc</li> <li>• 1 Vial of PYR Reagent (5.0 mL)</li> <li>• 1 Vial of Ninhydrin Reagent (5.0 mL)</li> </ul>

### NECESSARY ITEMS NOT CONTAINED IN THE PACKAGE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP Reagent (ref. 87002).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaseline oil (ref. 87006)</li> </ul>
--	---

### PRINCIPLE OF THE METHOD

STREPTOSYSTEM 12R allows the identification of streptococci on the basis of biochemical tests performed in the wells containing specific culture media.

The combination of positive and negative reactions allows to determine a numerical code that in turn permits to identify the examined bacterium by using the Codes table or the Software on-line.

### CONFIGURATION

Well	BIOCHEMICAL REACTIONS STREPTOCOCCI IDENTIFICATION
1-VP *	Production of acetoin (Voges-Proskauer test)
2-IPP *	Hydrolysis of hippurate
3-ESC	Hydrolysis of esculin
4-PYR *	Hydrolysis of pirrolidonil-β-naftilammide (PYR test)
5-ONPG	Hydrolysis of ONPG (ortho-nitrophenyl-β-galactoside)
6-ADC □	Decarboxylation of arginine
7-RIB	Fermentation of ribose
8-ARA	Fermentation of arabinose
9-MAN	Fermentation of mannitol
10-SOR	Fermentation of sorbitol
11-TRE	Fermentation of trehalose
12-RAF	Fermentation of raffinose

□ : after inoculation, overlay the well with vaseline oil

\* : after incubation, add the indicated reagent



**TEST PROCEDURE****PREPARATION OF THE BACTERIAL SUSPENSION**

1. The microorganism to be identified must be recently isolated (18-24 h); bacteria cultures older than 48 hours can provide not reliable results.
2. Take one or more morphologically similar, well-isolated colonies from the agar culture medium and suspend in Inoculum Strepto Broth contained in the package.

**INOCULUM OF THE SYSTEM**

1. Take a system from its wrapper and bring it to room temperature.
2. Write down patient's name, date and origin of the microorganism.
3. Transfer 0.2 mL of bacterial suspension into each well of the system.
4. Deposit a **PYR-Disc** into the well **1-PYR**.
5. Overlay with 1 drop of vaseline oil the well **6-ADC**.
6. Cover the system with the lid provided and incubate at  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$  for 18-24 hours.

**INTERPRETATION OF RESULTS**

At the end of the incubation period:

1. Add 2 drops of Alpha-naphthol and 1 drop of NaOH 40% (ref. 80252) into the well **1-VP**;
2. Add 2 drops of Ninhydrin Reagent into the well **2-IPP**;
3. Add 2 drops of PYR Reagent into the well **4-PYR**;
4. Wait for 15-20 minutes and watch for the color change in the wells. Interpret the results using the interpretative table.
5. Note the results on the Test Results Form and determine the 4-digit code by following instructions provided in the [NUMERICAL CODE FORMATION](#) paragraph.
6. Identify the microorganism by using the Codes table or the Software on-line.

**Interpretative table.**

Well	REACTIONS FOR THE BIOCHEMICAL IDENTIFICATION	Well color	
		Positive reaction	Negative reaction
<b>1-VP</b>	VP test	pink-red	yellow
<b>2-IPP</b>	Hippurate hydrolysis	blue-violet	colorless
<b>3-ESC</b>	Esculin hydrolysis	black-brown	yellow
<b>4-PYR</b>	PYR test	pink-fuchsia disc	light pink disc
<b>5-ONPG</b>	ONPG hydrolysis	yellow	colorless
<b>6-ADC</b>	Arginine decarboxylation	red	yellow-orange
<b>7-RIB</b>	Ribose fermentation	yellow-orange	red
<b>8-ARA</b>	Arabinose fermentation	yellow-orange	red
<b>9-MAN</b>	Mannose fermentation	yellow-orange	red
<b>10-SOR</b>	Sorbitol fermentation	yellow-orange	red
<b>11-TRE</b>	Trehalose fermentation	yellow-orange	red
<b>12-RAF</b>	Raffinose fermentation	yellow-orange	red

**NUMERICAL CODE FORMATION**

The biochemical tests are separated into 4 groups of 3 and a value of 1, 2 or 4 is indicated for each:

- Value 1 : first test positive in each group (**VP, PYR, RIB, SOR**).
- Value 2 : second test positive in each group (**IPP, ONPG, ARA, TRE**).
- Value 4 : third test positive in each group (**ESC, ADC, MAN, RAF**).
- Value 0 : every negative test

A 4-digit code is obtained by adding together the values corresponding to positive reactions within each group. The code allows the identification of the organism under examination by using the Codes Table. The example below shows how a numerical code can be formed.

**Example.**

Test	Group 1			Group 2			Group 3			Group 4		
	VP	IPP	ESC	PYR	ONPG	ADC	RIB	ARA	MAN	SOR	TRE	RAF
Values	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4
Results	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
Sum of values	0			5			0			2		
<b>CODE 0502</b>	<b>IDENTIFICATION: <i>Streptococcus pyogenes</i></b>											

**SCHEME OF REACTIONS**

Microorganism	VP	IPP	ESC	PYR	ONPG	ADC	RIB	ARA	MAN	SOR	TRE	RAF	Hemolysis
<i>S. pyogenes</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	$\beta$
<i>S. agalactiae</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	$-\beta$
<i>S. epidermidis</i>	-	-	$\pm$	-	-	+	+	-	-	+	-	-	$\beta$
<i>S. dysgalactiae</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	$\pm$	+	-	$-\alpha$
<i>S. equi</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	$\beta$
<i>E. faecalis</i>	+	$\pm$	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	$-\alpha$
<i>E. faecium</i>	+	$\pm$	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	$-\alpha$
<i>E. casseliflavus</i>	+	$\pm$	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	$-\alpha$
<i>S. durans</i>	+	$\pm$	+	+	$\pm$	+	+	-	-	-	$\pm$	-	$-\alpha/\beta$
<i>S. bovis</i> I	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	$-\alpha$
<i>S. bovis</i> II	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	$\pm$	+	$-\alpha$
<i>S. equinus</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$-\alpha$
<i>E. avium</i>	+	-	+	+	-	-	+	$\pm$	+	+	+	-	$-\alpha$
<i>S. milleri</i> I	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	$\pm$	$\beta$
<i>S. milleri</i> II	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	$\alpha/\beta$
<i>S. sanguis</i> I	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	$\pm$	$\alpha$
<i>S. sanguis</i> II	-	-	-	-	$\pm$	$\pm$	-	-	-	-	$\pm$	+	$\alpha$
<i>S. salivarius</i>	+	-	+	-	$\pm$	-	-	-	-	-	$\pm$	+	-
<i>S. mitis</i>	-	-	-	-	$\pm$	-	-	-	-	-	-	-	$\alpha$
<i>S. pneumoniae</i>	-	-	$\pm$	-	+	$\pm$	-	-	-	-	+	+	$\alpha$
<i>S. mutans</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	$-\alpha$
<i>S. lactis</i>	+	-	+	$\pm$	$\pm$	+	+	-	$\pm$	-	+	-	$-\alpha$
<i>S. suis</i> I	-	-	+	$\pm$	$\pm$	+	-	-	-	-	+	-	$\alpha$
<i>S. suis</i> II	-	-	$\pm$	$\pm$	$\pm$	+	-	-	-	-	+	+	$\alpha$
<i>S. uberis</i>	+	+	+	$\pm$	-	+	+	-	+	+	+	-	$-\alpha$
<i>S. acidominimus</i>	-	+	$\pm$	$\pm$	-	-	$\pm$	-	$\pm$	-	$\pm$	-	$\alpha$
<i>S. viridans</i>	-	+	$\pm$	$\pm$	-	-	$\pm$	-	$\pm$	$\pm$	+	$\pm$	$\alpha$

+: positive reaction

-: negative reaction

 $\pm$ : variable reaction

## Codes table.

Code	Microorganism	Code	Microorganism
0000	<i>S. mitis</i>	5047	<i>S. mutans</i>
0004	<i>S. sanguis</i> II	5153	<i>E. avium</i>
0006	<i>S. sanguis</i> II	5173	<i>E. avium</i>
0200	<i>S. mitis</i>	5204	<i>S. salivarius</i>
0204	<i>S. sanguis</i> II	5206	<i>S. salivarius</i>
0206	<i>S. sanguis</i> II <i>S. pneumoniae</i>	5402	<i>S. milleri</i> II
0400	<i>S. equi</i>	5412	<i>S. lactis</i>
0406	<i>S. suis</i> II	5452	<i>S. lactis</i>
0411	<i>S. epidermidis</i>	5512	<i>S. durans</i> <i>S. lactis</i>
0412	<i>S. dysgalactiae</i>	5510	<i>S. durans</i>
0413	<i>S. dysgalactiae</i>	5552	<i>S. lactis</i>
0502	<i>S. pyogenes</i>	5553	<i>E. faecalis</i>
0506	<i>S. suis</i> II	5710	<i>S. durans</i>
0604	<i>S. sanguis</i> II	5712	<i>S. durans</i>
0606	<i>S. equi</i>	5752	<i>S. lactis</i>
0706	<i>S. suis</i> II	5772	<i>E. faecium</i>
1400	<i>S. milleri</i> I	5776	<i>E. casseliflavus</i>
1404	<i>S. milleri</i> I	6000	<i>S. acidominimus</i>
2000	<i>S. acidominimus</i>	6002	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2002	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6003	<i>S. viridans</i>
2003	<i>S. viridans</i>	6007	<i>S. viridans</i>
2007	<i>S. viridans</i>	6010	<i>S. acidominimus</i>
2010	<i>S. acidominimus</i>	6012	<i>S. viridans</i>
2012	<i>S. viridans</i>	6013	<i>S. viridans</i>
2013	<i>S. viridans</i>	6017	<i>S. viridans</i>
2017	<i>S. viridans</i>	6050	<i>S. acidominimus</i>
2050	<i>S. acidominimus</i>	6052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6053	<i>S. viridans</i>
2053	<i>S. viridans</i>	6010	<i>S. acidominimus</i>
2057	<i>S. viridans</i>	6012	<i>S. viridans</i>
2100	<i>S. acidominimus</i>	6013	<i>S. viridans</i>
2102	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6017	<i>S. viridans</i>
2103	<i>S. viridans</i>	6050	<i>S. acidominimus</i>
2107	<i>S. viridans</i>	6052	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2110	<i>S. acidominimus</i>	6053	<i>S. viridans</i>
2112	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6057	<i>S. viridans</i>
2113	<i>S. viridans</i>	6100	<i>S. acidominimus</i>
2117	<i>S. viridans</i>	6103	<i>S. viridans</i>
2150	<i>S. acidominimus</i>	6107	<i>S. viridans</i>
2152	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>	6110	<i>S. acidominimus</i>
2153	<i>S. viridans</i>	6112	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
2157	<i>S. viridans</i>	6113	<i>S. viridans</i>
3412	<i>S. agalactiae</i>	6117	<i>S. viridans</i>
4402	<i>S. sanguis</i> I <i>S. suis</i> I	6150	<i>S. acidominimus</i>
4206	<i>S. pneumoniae</i>	6152	<i>S. acidominimus</i> <i>S. viridans</i>
4406	<i>S. sanguis</i> I <i>S. suis</i> II	6153	<i>S. viridans</i>
4411	<i>S. epidermidis</i>	6157	<i>S. viridans</i>
4502	<i>S. suis</i> I	7453	<i>S. uberis</i>
4602	<i>S. suis</i> I	7473	<i>S. uberis</i>
4606	<i>S. pneumoniae</i>	7510	<i>S. durans</i>
4702	<i>S. suis</i> I	7512	<i>S. durans</i>
4706	<i>S. suis</i> II	7553	<i>E. faecalis</i> <i>S. uberis</i>
5000	<i>S. equinus</i>	7573	<i>S. uberis</i>
5004	<i>S. bovis</i> II <i>S. salivarius</i>	7772	<i>E. faecium</i>
5006	<i>S. bovis</i> II <i>S. salivarius</i>	7776	<i>E. casseliflavus</i>
5046	<i>S. bovis</i> I		

## QUALITY CONTROL

Every batch of STREPTOSYSTEM 12R is subjected to the quality control using reference microbial strains:

*Streptococcus pyogenes* ATCC® 19615, *Streptococcus pneumoniae* ATCC® 6303,  
*Enterococcus faecalis* ATCC® 19433, *Streptococcus agalactiae* ATCC® 13813.

## FACTORS THAT MAY INVALIDATE THE RESULTS

Poor standardization of the inoculum; unsuitable clinical material; use of expired systems and/or reagents; non compliance with temperatures and times of incubation.

## CAUTIONS

The product, STREPTOSYSTEM 12R, is classified as hazardous under current legislation, refer to the safety data sheet for a correct use. STREPTOSYSTEM 12R is a disposable device to be used only for diagnostic use *in vitro*. It must be used in the laboratory by properly trained personnel, using approved aseptic and safety methods for handling pathogenic agents.

## STORAGE

Store at 2-8°C in the original packaging. Keep away from sources of heat and avoid excessive changes in temperature. In such conditions, the product will remain valid until the expiry date indicated on the label. Do not use beyond that date. Eliminate without using if there are signs of deterioration.

## DISPOSAL OF USED MATERIAL

After use, STREPTOSYSTEM 12R and material that has come into contact with the sample must be decontaminated and disposed of in accordance with the techniques used in the laboratory for decontamination and disposal of potentially infected material.

## BIBLIOGRAPHY

- Ronald M. Atlas. Handbook of Microbiological Media, 4th Edition (2010) CRC Press.
- Patrick R. Murray, Ellen Jo Baron, James H. Jorgensen, Michael A. Pfaller, and Robert H. Tenover. Manual of Clinical Microbiology, 8th Edition (2003) ASM Press.
- Edwin H. Lennette. Manual of Clinical Microbiology, 4th Edition (1985) ASM Press.

## PRESENTATION

Product	Ref.	Packaging
STREPTOSYSTEM 12R	72560	40 Test
STREPTOSYSTEM 12R	79560	8 Test

## TABLE OF SYMBOLS

<b>IVD</b> <i>In Vitro</i> Diagnostic Medical Device	 Do not reuse	 Manufacturer	 Contains sufficient for <n> tests	 Temperature limitation
<b>REF</b> Catalogue number	 Fragile, handle with care	 Use by	 Caution, consult accompanying documents	<b>LOT</b> Batch code

