



Ecully le 24/01/2024

ROPIMEX R.OPEL GMBH
Mme Rachel Wagner
BILDSTOCKER STRASSE 12-14
66538 NEUNKIRCHEN
GERMANY

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT N° 18-01787-1 E2-V1

Seuls les essais effectués sous le couvert de l'accréditation COFRAC portent cette mention explicite

Only the tests made under the COFRAC accreditation have this explicit mention

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

This report shall only be reproduced in full

OBJET DE LA DEMANDE - PURPOSE OF THE REQUEST

Selon votre demande du

According to your order 20/06/2018
dated

référence :
référence

reçue le : 22/06/2018
supplied on

ECHANTILLON(S) - SAMPLE(S)

Ref 1 tissu Ropitex coloris Ivoire avec fil antibactérien Feel

Solange SAME
Qualificienne Test & Essais

Nombre de pages / *pages number*: 11 Annexes /*annex* : 0 cartelles jointes / *enclosed samples*: 0

« Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les conformités ne sont données que pour les résultats associés à une spécification. Les résultats de ce rapport ne sont valables que pour les échantillons soumis à essai à l'IFTH. »

« The uncertainty associated to the result was not explicitly taken in consideration to declare the conformity to the specification. Conformities are given only for the results associated to a specification. Results of this test report are only valid for specimens subjected to testing at IFTH. »

Ce rapport a été validé électroniquement conformément aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025

This report has been approved electronically according to the norm requirements NF EN ISO/CEI 17025

Institut Français Textile Habillement

Avenue Guy de Collongue ● 69134 ECULLY CEDEX

Tél : (+33) (0)4 72 86 16 00 ● Fax : (+33) (0)4 78 43 39 66

Portée disponible sur :
www.cofrac.fr



Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

**METHODE DE LAVAGE ET DE SECHAGE DOMESTIQUES
EN VUE DES ESSAIS MICROBIOLOGIQUES****DOMESTIC WASHING AND DRYING PROCEDURES
FOR MICROBIOLOGICAL TESTING****MÉTHODE D'ESSAI TEST METHOD – MTD_229 : 2016**

Identification du laboratoire ayant effectué l'essai : Laboratoire de Microbiologie – IFTH à Saint Priest en Jarez
Identification of the laboratory which realised the test: Microbiology laboratory – IFTH in Saint Priest en Jarez

CONDITIONS OPERATOIRES / PROCESS CONDITIONS

Référence normative *Normative reference* : **NF EN ISO 6330 : 2012**

Type de lavage linge / *Washing machine type* : A

Dureté de l'eau / *Water hardness* : inférieure à 2,7 mmol/L exprimée en carbonate de calcium.
less than 2.7 mmol / L expressed in calcium carbonate.

Type de cycle / *Cycle type*: Cycle 4N - 40° C- agitation normale *normal agitation*

Type de détergent / *Detergent type*: Référence 3 (ECE98) *Reference 3 (ECE 98)*

Type de charge d'appoint / *Type of ballast* : 100% polyester

Masse sèche totale de la charge (à savoir l'échantillon plus la charge d'appoint appropriée) : (2,0 ± 0,1) kg.
Total air-dry load mass (i.e., test sample plus appropriate ballast):

Nombre de cycle / *number of cycles* : 1

Après le cycle de lavage un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge a été réalisé.
After the washing cycle an additional cycle of 4 rinses than 2 min without ballast was realised.

Mode de séchage / *drying*: sur fil sous PSM (Poste de sécurité microbiologique)
line dry under MSC (Microbial safety cabinet)

Date de l'essai *date of the test*: 02/07/2018

ÉCHANTILLONS SOUMIS / TEST SAMPLES

R-001 : Ropitex coloris Ivoire avec fil antibactérien Feel

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

**TEXTILES –DETERMINATION DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE
DES PRODUITS TEXTILES— METHODE PAR ABSORPTION**

**TEXTILES - DETERMINATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY
OF PRODUCTS — ABSORPTION METHOD**

NF EN ISO 20743 : 2013

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
Test carried out according to COFRAC accreditation

Identification du laboratoire ayant effectué l'essai : Laboratoire de Microbiologie – IFTH à Saint Priest en Jarez
Identification of the laboratory which realised the test: Microbiology laboratory – IFTH in Saint Priest en Jarez

CONDITIONS OPERATOIRES / PROCESS CONDITIONS

Masse des éprouvettes : 0,40 ± 0,05 g

Mass of the specimen:

Nombre d'éprouvettes testées par temps de contact : 3

Number of specimens tested by contact time:

Temps d'incubation des éprouvettes : 0h, 24h

Incubation time of specimen :

Souches soumises à l'essai *Test strains* : *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Klebsiella pneumoniae ATCC 4352

Préparation des échantillons *Preparation of the samples* :

Selon la norme NF EN ISO 6330 (2012) l'échantillon à tester a subi 1 cycle à 40°C-cycle 4N avec du détergent ECE 98, et un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge.

According to the standard NF EN ISO 6330 (2012) the sample was washed 1 time at 40°C – cycle 4N, with the detergent ECE 98 and one additional cycle of 4 rinses than 2 min without ballast.

Les éprouvettes de l'échantillon du témoin ont été stérilisées à la vapeur 20min à 121°C.

The specimens of the control sample are steam sterilised 20 min at 121°C.

Date de l'essai *date of the test*: du from 02/07/2018 au to 06/07/2018

ÉCHANTILLONS SOUMIS / TEST SAMPLES

R-001 : Ropitex coloris Champagne 02 avec fil antibactérien Feel

Témoin Control sample : Sergé coton polyester (65/35)

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RÉSULTATS / RESULTS

Souche soumise à l'essai *Test strain* : *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Concentration de l'inoculum *Inoculum concentration* : $2,64 \cdot 10^5$ UFC/mL CFU/mL

Temps d'incubation <i>Incubation time</i>		0h			24h			Croissance <i>Growth =</i> $\log(C_{24h}) - \log(C_{0h})$	A= F-G
Échantillon <i>Sample</i>	Eprouvette <i>Specimen</i>	UFC/e _{0h} <i>CFU/s_{0h}</i>	C _{0h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{0h})	UFC/e _{24h} <i>CFU/s_{24h}</i>	C _{24h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{24h})		
R-001	1	5,05E+04	5,44E+04	4,74	0,00E+00	0,00E+00	0,00 ^①	-4,74	6,80
	2	5,76E+04			0,00E+00				
	3	5,52E+04			0,00E+00				
Témoin <i>Control</i>	1	6,07E+04	5,37E+04	4,73	9,50E+06	6,23E+06	6,79	2,06	X
	2	4,30E+04			5,04E+06				
	3	5,75E+04			4,15E+06				

UFC/e CFU/s = Unité Formant Colonie/éprouvette *Colony forming unit / specimen*

A = valeur de l'activité antibactérienne *antibacterial activity value* F = valeur de la croissance pour le témoin *growth value on the control sample*

G = valeur de la croissance pour l'échantillon à tester *growth value on the antibacterial treated sample*.

① Lorsque la moyenne du nombre d' UFC par éprouvette est égal à zéro, arbitrairement le log de la moyenne sera égal à 0.

When the average of CFU number is equal to zero, arbitrarily the log of the average will be equal to zero.

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RÉSULTATS / RESULTS

Souche soumise à l'essai *Test strain* : *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Concentration de l'inoculum *Inoculum concentration* : $2,69.10^5$ UFC/mL CFU/mL

Temps d'incubation <i>Incubation time</i>		0h			24h			Croissance <i>Growth</i> = $\log(C_{24h}) - \log(C_{0h})$	A= F-G
Échantillon <i>Sample</i>	Eprouvette <i>Specimen</i>	UFC/e _{0h} <i>CFU/s_{0h}</i>	C _{0h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{0h})	UFC/e _{24h} <i>CFU/s_{24h}</i>	C _{24h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{24h})		
R-001	1	4,07E+04	4,08E+04	4,61	0,00E+00	0,00E+00	0,00 ^①	-4,61	7,52
	2	4,40E+04			0,00E+00				
	3	3,78E+04			0,00E+00				
Témoin <i>Control</i>	1	4,43E+04	4,58E+04	4,66	3,52E+07	3,72E+07	7,57	2,91	X
	2	4,51E+04			4,01E+07				
	3	4,79E+04			3,64E+07				

UFC/e CFU/s = Unité Formant Colonie/éprouvette *Colony forming unit / specimen*

A = valeur de l'activité antibactérienne *antibacterial activity value* F = valeur de la croissance pour le témoin *growth value on the control sample*

G = valeur de la croissance pour l'échantillon à tester *growth value on the antibacterial treated sample*.

① Lorsque la moyenne du nombre d' UFC par éprouvette est égal à zéro, arbitrairement le log de la moyenne sera égal à 0.

When the average of CFU number is equal to zero, arbitrarily the log of the average will be equal to zero.

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

 Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RESULTATS / RESULTS

Référence de l'échantillon <i>Sample reference</i>	R-001 : Ropitex coloris champagne avec fil antibactérien Feel			
Nom de la souche soumise à l'essai <i>Name of the test strain</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538		<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 4352	
Concentration de l'inoculum (UFC/mL) <i>Inoculum concentration (CFU/ml)</i>	2,64.10 ⁵		2,69.10 ⁵	
Écart entre les valeurs extrêmes des 3 éprouvettes <i>Difference of extremes for the three specimens (log10)</i>	0h	24h	0h	24h
1) du témoin / of the control <i>Condition <1</i>	0,15	0,08	0,03	0,04
2) de l'échantillon / of the sample R-001 <i>Condition <2</i>	0,06	0,00	0,07	0,00
Valeur de la croissance pour le témoin <i>Growth value of the control (F=logCt-logCo)</i>	2,06		2,91	
Valeur de la croissance pour l'échantillon R-001 <i>Growth value of the sample tested (G=logTt-logTo)</i>	-4,74		-4,61	
Valeur de l'activité antibactérienne (A= F-G) <i>Antibacterial activity value</i>	6,80		7,52	
Méthode de mesure <i>Measuring method</i>	Méthode par énumération en boîte / <i>Plate count method</i>			
Prétraitement <i>Pretreatment</i>	Selon la norme NF EN ISO 6330 (2012) l'échantillon a subi 1 cycle à 40 °C-cycle 4N avec du détergent ECE 98, et un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge. <i>According to the standard NF EN ISO 6330 (2012) the sample was washed 1 time at 40°C – cycle 4N, with the detergent ECE 98 and one additionnal cycle of 4 rinses than 2 min without ballast.</i>			
Temps d'incubation <i>Incubation time</i>	24h			

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1**METHODE DE LAVAGE ET DE SECHAGE DOMESTIQUES
EN VUE DES ESSAIS MICROBIOLOGIQUES****DOMESTIC WASHING AND DRYING PROCEDURES
FOR MICROBIOLOGICAL TESTING****MÉTHODE D'ESSAI TEST METHOD – MTD_229 : 2016**

Identification du laboratoire ayant effectué l'essai : Laboratoire de Microbiologie – IFTH à Saint Priest en Jarez
Identification of the laboratory which realised the test: Microbiology laboratory – IFTH in Saint Priest en Jarez

CONDITIONS OPERATOIRES / PROCESS CONDITIONS

Référence normative *Normative reference* : **NF EN ISO 6330 : 2012**

Type de lavage linge / *Washing machine type* : A

Dureté de l'eau / *Water hardness* : inférieure à 2,7 mmol/L exprimée en carbonate de calcium.
less than 2.7 mmol / L expressed in calcium carbonate.

Type de cycle / *Cycle type*: Cycle 4N - 40° C- agitation normale *normal agitation*

Type de détergent / *Detergent type*: Référence 3 (ECE98) *Reference 3 (ECE 98)*

Type de charge d'appoint / *Type of ballast* : 100% polyester

Masse sèche totale de la charge (à savoir l'échantillon plus la charge d'appoint appropriée) : (2,0 ± 0,1) kg.
Total air-dry load mass (i.e., test sample plus appropriate ballast):

Nombre de cycle / *number of cycles* : 10

Après le cycle de lavage un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge a été réalisé.
After the washing cycle an additional cycle of 4 rinses than 2 min without ballast was realised.

Mode de séchage / *drying*: sur fil sous PSM (Poste de sécurité microbiologique)
line dry under MSC (Microbial safety cabinet)

Date de l'essai *date of the test*: du *from* 06/07/2018 au *to* 09/07/2018

ÉCHANTILLONS SOUMIS / TEST SAMPLES

R-001 : Ropitex coloris champagne avec fil antibactérien Feel

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1**TEXTILES – DETERMINATION DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE
DES PRODUITS TEXTILES— METHODE PAR ABSORPTION****TEXTILES - DETERMINATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY
OF PRODUCTS — ABSORPTION METHOD****NF EN ISO 20743 : 2013****Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC**
Test carried out according to COFRAC accreditation

Identification du laboratoire ayant effectué l'essai : Laboratoire de Microbiologie – IFTH à Saint Priest en Jarez
Identification of the laboratory which realised the test: Microbiology laboratory – IFTH in Saint Priest en Jarez

CONDITIONS OPERATOIRES / PROCESS CONDITIONS

Masse des éprouvettes : 0,40 ± 0,05 g

Mass of the specimen:

Nombre d'éprouvettes testées par temps de contact : 3

Number of specimens tested by contact time:

Temps d'incubation des éprouvettes : 0h, 24h

Incubation time of specimen :

Souches soumises à l'essai *Test strains* : *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Klebsiella pneumoniae ATCC 4352

Préparation des échantillons *Preparation of the samples* :

Selon la norme NF EN ISO 6330 (2012) l'échantillon à tester a subi 10 cycles à 40°C-cycle 4N avec du détergent ECE 98, et un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge.

According to the standard NF EN ISO 6330 (2012) the sample was washed 10 times at 40°C – cycle 4N, with the detergent ECE 98 and one additional cycle of 4 rinses than 2 min without ballast.

Les éprouvettes de l'échantillon du témoin ont été stérilisées à la vapeur 20min à 121°C.

The specimens of the control sample are steam sterilised 20 min at 121°C.

Date de l'essai *date of the test*: du from 05/07/2018 au to 12/07/2018

ÉCHANTILLONS SOUMIS / TEST SAMPLES

R-001 : Ropitex coloris champagne avec fil antibactérien Feel

Témoin Control sample : Sergé coton polyester (65/35)

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RÉSULTATS / RESULTS

Souche soumise à l'essai *Test strain* : *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Concentration de l'inoculum *Inoculum concentration* : $2,02 \cdot 10^5$ UFC/mL CFU/mL

Temps d'incubation <i>Incubation time</i>		0h			24h			Croissance <i>Growth =</i> $\log(C_{24h}) - \log(C_{0h})$	A= F-G
Échantillon <i>Sample</i>	Eprouvette <i>Specimen</i>	UFC/e _{0h} <i>CFU/s_{0h}</i>	C _{0h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{0h})	UFC/e _{24h} <i>CFU/s_{24h}</i>	C _{24h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{24h})		
R-001 10 lavages <i>washes</i>	1	4,56E+04	4,40E+04	4,64	0,00E+00	0,00E+00	0,00 ^①	-4,64	6,42
	2	4,07E+04			0,00E+00				
	3	4,58E+04			0,00E+00				
Témoin <i>Control</i>	1	4,68E+04	4,87E+04	4,69	2,65E+06	2,91E+06	6,46	1,78	X
	2	5,43E+04			2,75E+06				
	3	4,51E+04			3,34E+06				

UFC/e CFU/s = Unité Formant Colonie/éprouvette *Colony forming unit / specimen*

A = valeur de l'activité antibactérienne *antibacterial activity value* F = valeur de la croissance pour le témoin *growth value on the control sample*

G = valeur de la croissance pour l'échantillon à tester *growth value on the antibacterial treated sample*.

① Lorsque la moyenne du nombre d' UFC par éprouvette est égal à zéro, arbitrairement le log de la moyenne sera égal à 0.

When the average of CFU number is equal to zero, arbitrarily the log of the average will be equal to zero.

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RÉSULTATS / RESULTS

Souche soumise à l'essai *Test strain* : *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Concentration de l'inoculum *Inoculum concentration* : 2,60.10⁵ UFC/mL CFU/mL

Temps d'incubation <i>Incubation time</i>		0h			24h			Croissance <i>Growth = log(C_{24h})-log(C_{0h})</i>	A= F-G
Échantillon <i>Sample</i>	Eprouvette <i>Specimen</i>	UFC/e _{0h} <i>CFU/s_{0h}</i>	C _{0h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{0h})	UFC/e _{24h} <i>CFU/s_{24h}</i>	C _{24h} = Moyenne <i>Average</i>	log (C _{24h})		
R-001 10 lavages <i>washes</i>	1	4,96E+04	4,92E+04	4,69	0,00E+00	0,00E+00	0,00 ^①	-4,69	7,64
	2	5,27E+04			0,00E+00				
	3	4,52E+04			0,00E+00				
Témoin <i>Control</i>	1	4,15E+04	4,62E+04	4,66	4,35E+07	4,07E+07	7,61	2,94	X
	2	4,87E+04			3,99E+07				
	3	4,85E+04			3,88E+07				

UFC/e CFU/s = Unité Formant Colonie/éprouvette *Colony forming unit / specimen*

A = valeur de l'activité antibactérienne *antibacterial activity value* F = valeur de la croissance pour le témoin *growth value on the control sample*

G = valeur de la croissance pour l'échantillon à tester *growth value on the antibacterial treated sample*.

① Lorsque la moyenne du nombre d' UFC par éprouvette est égal à zéro, arbitrairement le log de la moyenne sera égal à 0.

When the average of CFU number is equal to zero, arbitrarily the log of the average will be equal to zero.

Rapport d'essai / Test report n° 18-01787-1 E2V1

NF EN ISO 20743 : 2013 — METHODE PAR ABSORPTION / ABSORPTION METHOD

Essai effectué sous couvert de l'accréditation COFRAC
 Test carried out according to COFRAC accreditation

RESULTATS / RESULTS

Référence de l'échantillon <i>Sample reference</i>	R-001 : Ropitex coloris champagne avec fil antibactérien Feel			
Nom de la souche soumise à l'essai <i>Name of the test strain</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538		<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 4352	
Concentration de l'inoculum (UFC/mL) <i>Inoculum concentration (CFU/ml)</i>	2,02.10 ⁵		2,60.10 ⁵	
Écart entre les valeurs extrêmes des 3 éprouvettes <i>Difference of extremes for the three specimens (log10)</i>	0h	24h	0h	24h
1) du témoin / of the control <i>Condition <1</i>	0,08	0,10	0,07	0,05
2) de l'échantillon / of the sample R-001 <i>Condition <2</i>	0,05	0,00	0,07	0,00
Valeur de la croissance pour le témoin <i>Growth value of the control (F=logCt-logCo)</i>	1,78		2,94	
Valeur de la croissance pour l'échantillon R-001 <i>Growth value of the sample tested (G=logTt-logTo)</i>	-4,64		-4,69	
Valeur de l'activité antibactérienne (A= F-G) <i>Antibacterial activity value</i>	6,42		7,64	
Méthode de mesure <i>Measuring method</i>	Méthode par énumération en boîte / <i>Plate count method</i>			
Prétraitement <i>Pretreatment</i>	Selon la norme NF EN ISO 6330 (2012) l'échantillon a subi 10 cycles à 40 °C-cycle 4N avec du détergent ECE 98, et un cycle supplémentaire de 4 rinçages de 2 min sans charge. <i>According to the standard NF EN ISO 6330 (2012) the sample was washed 10 times at 40°C – cycle 4N, with the detergent ECE 98 and one additionnal cycle of 4 rinses than 2 min without ballast.</i>			
Temps d'incubation <i>Incubation time</i>	24h			