



20.51280

**I I S G**

## RAPPORTO DI PROVA: 20.51280

Questo rapporto è costituito da 7 pagine, di cui: 2 pagine per il Sommario  
5 pagine per il Rapporto di Prova 20.51280a

**Data Ricevimento campione:** 14-10-2020

**Data Emissione rapporto:** 03-11-2020

**FABBRICANTE** Q21703

AB Plast Srl

Via Dell'Artigianato, 6  
25080 Molinetto Di Mazzano  
ITALIA

**RICHIEDENTE** Q21703

AB Plast Srl

Via Dell'Artigianato, 6  
25080 Molinetto Di Mazzano  
ITALIA

**IDENTIFICAZIONE DELL'ARTICOLO (no. 566210)**

LACOLOR / MOLTENI / MCM



RAPPORTO DI PROVA: 20.51280

del 03-11-2020

**IDENTIFICAZIONE DELL'ARTICOLO (no. 566210)**

LACOLOR / MOLTENI / MCM

**TEST RICHIESTI**

<b>ISO 22196:2011 Determinazione dell'attività antibatterica nelle plastiche e in altre superfici non porose</b>	<b>Conforme</b>
--	-----------------

**Nota:** è vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova, qualsiasi modifica o alterazione dello stesso.  
Il campionamento è stato effettuato a cura del cliente. I dati relativi al campione sono stati forniti dal committente. I dati contenuti nella prima pagina del presente documento sono stati dichiarati dal cliente, il laboratorio non è responsabile dei risultati che potrebbero essere influenzati da tali dati.  
I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti dal laboratorio se non diversamente specificato.  
Le conclusioni / i giudizi sono espressi con esclusivo riferimento alle parti dettagliate nelle pagine successive e sulla base dei limiti ivi specificati.  
Il recupero compreso tra 80-110% non viene indicato sui Rapporti di Prova e non è considerato nel calcolo finale.

  
Responsabile Laboratorio Microbiologico  
Claudio Sironi



20.51280

I I S G



## TEST REPORT: 20.51280

This report is composed by 7 pages, of which: 2 pages for the Summary  
5 pages for the Report 20.51280a

**Date in sample:** 14 October 2020  
**Issue date:** 3 November 2020

**MANUFACTURER** Q21703

AB Plast Srl

Via Dell'Artigianato, 6  
25080 Molinetto Di Mazzano  
ITALIA

**APPLICANT** Q21703

AB Plast Srl

Via Dell'Artigianato, 6  
25080 Molinetto Di Mazzano

ITALIA

**SAMPLE DESCRIPTION (no. 566210)**

LACOLOR / MOLTENI / MCM



TEST REPORT: 20.51280

dated 03 Nov 2020

**SAMPLE DESCRIPTION (no. 566210)**

LACOLOR / MOLteni / MCM

**TEST PERFORMED****ISO 22196:2011 Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces****Complies**

*Note: it is prohibited the partial reproduction, any changes or modifications of this test report. Sampling performed by the customer.  
Data contained in the first page of this document have been declared by the client, the laboratory is not responsible for the results that could be influenced by such data.  
Data related to the sample have been provided by the customer.  
The results are exclusively referred to the samples tested as received by the laboratory unless otherwise specified.  
Conclusions/judgments are expressed with exclusive reference to parts detailed in the following pages and based on limits there specified.  
Recovery between 80-110% is not indicated on test reports and it is not considered in the final calculation.*



Microbiological Laboratory Supervisor  
Claudio Sironi



20.51280a

**I I S G****RAPPORTO DI PROVA: 20.51280a del 03/11/2020**

La presente sezione è parte integrante del RAPPORTO DI PROVA 20.51280

**DATE**Inizio prove: 26/10/2020  
Fine prove: 29/10/2020**RICHIEDENTE**

AB Plast Srl

**IDENTIFICAZIONE DELL'ARTICOLO**

LACOLOR / MOLTENI / MCM

**Difetti riscontrati prima delle prove: NESSUN DIFETTO**

VERIFICHE – ESAMI – PROVE EFFETTUATE	CONCLUSIONI
ISO 22196:2011 Determinazione dell'attività antibatterica nelle plastiche e in altre superfici non porose	CONFORME

RAPPORTO DI PROVA: 20.51280a

del 03/11/2020

Date Analisi

Data Inizio Prove: 26/10/2020

Data Fine Prove: 29/10/2020

## DESCRIZIONE DEL CAMPIONE ASSEGNATA DAL LABORATORIO:

CAMPIONE: (A)  
DESCRIZIONE: Molteni

## RISULTATI:

## CAMPIONE ID: A

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentrazione dell'inoculo (UFC/ml)	2,2 x 10 <sup>5</sup>	4,7 x 10 <sup>5</sup>
Volume inoculo usato	0,4 ml	0,4 ml
Differenza degli estremi (log <sub>10</sub> ) del campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (condizione: ≤ 0,2)	0,00	0,00
Media conteggio batterico immediatamente dopo l'inoculo del campione non trattato (6,2 × 10 <sup>3</sup> UFC/cm <sup>2</sup> to 2,5 × 10 <sup>4</sup> UFC/cm <sup>2</sup> )	7,6 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	9,5 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Media conteggio batterico dopo 24h di incubazione del campione non trattato (almeno 6,2 × 10 <sup>1</sup> UFC/cm <sup>2</sup> )	7,7x 10 <sup>4</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>6</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (U <sub>0</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Campione non trattato, dopo 24h dall'inoculo (U <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Campione trattato, dopo 24h dall'inoculo (A <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	0,00	-0,10
<b>Attività antibatterica (R = (U<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>) - (A<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>))</b>	<b>4,74</b>	<b>6,26</b>
Metodo di misurazione	Metodo per contatto con film	
Tipo di materiale del campione (dimensione, forma e spessore)	Termoplastico policarbonato - 45x45mm - quadrata - 2 mm per S.aureus Termoplastico policarbonato - 83x22mm - rettangolare - 2 mm per E.coli	
Tipo di film coprente usato (dimensione, forma e spessore)	Polipropilene - 38 x 38mm - quadrata - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Metodo di pulizia/disinfezione/sterilizzazione	N/P	

**RAPPORTO DI PROVA: 20.51280a**

del 03/11/2020

 CAMPIONE: (B)  
 DESCRIZIONE: MCM

**RISULTATI:**  
**CAMPIONE ID: B**

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentrazione dell'inoculo (UFC/ml)	2,2 x 10 <sup>5</sup>	4,7 x 10 <sup>5</sup>
Volume inoculo usato	0,4 ml	0,4 ml
Differenza degli estremi (log <sub>10</sub> ) del campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (condizione: ≤ 0,2)	0,00	0,00
Media conteggio batterico immediatamente dopo l'inoculo del campione non trattato (6,2 x 10 <sup>3</sup> UFC/cm <sup>2</sup> to 2,5 x 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup> )	7,6 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	9,5 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Media conteggio batterico dopo 24h di incubazione del campione non trattato (almeno 6,2 x 10 <sup>1</sup> UFC/cm <sup>2</sup> )	7,7x 10 <sup>4</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>6</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (U <sub>0</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Campione non trattato, dopo 24h dall'inoculo (U <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Campione trattato, dopo 24h dall'inoculo (A <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	0,90	-0,20
<b>Attività antibatterica (R = (U<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>) - (A<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>))</b>	<b>3,84</b>	<b>6,46</b>
Metodo di misurazione	Metodo per contatto con film	
Tipo di materiale del campione (dimensione, forma e spessore)	Termoplastico policarbonato - 45x45mm – quadrata – 2 mm per S.aureus Termoplastico policarbonato - 83x22mm – rettangolare – 2 mm per E.coli	
Tipo di film coprente usato (dimensione, forma e spessore)	Polipropilene – 38 x 38mm - quadrata - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Metodo di pulizia/disinfezione/sterilizzazione	N/P	

RAPPORTO DI PROVA: 20.51280a

del 03/11/2020

CAMPIONE: (C)  
DESCRIZIONE: Lacolor

**RISULTATI:**  
**CAMPIONE ID: C**

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentrazione dell'inoculo (UFC/ml)	2,2 x 10 <sup>5</sup>	4,7 x 10 <sup>5</sup>
Volume inoculo usato	0,4 ml	0,4 ml
Differenza degli estremi (log <sub>10</sub> ) del campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (condizione: ≤ 0,2)	0,00	0,00
Media conteggio batterico immediatamente dopo l'inoculo del campione non trattato (6,2 × 10 <sup>3</sup> UFC/cm <sup>2</sup> to 2,5 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup> )	7,6 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	9,5 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Media conteggio batterico dopo 24h di incubazione del campione non trattato (almeno 6,2 × 10 <sup>1</sup> UFC/cm <sup>2</sup> )	7,7x 10 <sup>4</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>6</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Campione non trattato, immediatamente dopo l'inoculo (U <sub>0</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Campione non trattato, dopo 24h dall'inoculo (U <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Campione trattato, dopo 24h dall'inoculo (A <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	0,15	-0,20
<b>Attività antibatterica (R = (U<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>) - (A<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>))</b>	<b>4,59</b>	<b>6,43</b>
Metodo di misurazione	Metodo per contatto con film	
Tipo di materiale del campione (dimensione, forma e spessore)	Termoplastico policarbonato - 45x45mm – quadrata – 2 mm per S.aureus Termoplastico policarbonato - 83x22mm – rettangolare – 2 mm per E.coli	
Tipo di film coprente usato (dimensione, forma e spessore)	Polipropilene – 38 x 38mm - quadrata - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Metodo di pulizia/disinfezione/sterilizzazione	N/P	



RAPPORTO DI PROVA: 20.51280a

del 03/11/2020

**INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI (criteri di accettabilità estrapolati da Annex F ISO 20743:2013):**

Dal risultato del test, l'efficacia della proprietà antibatterica del campione di prova può essere considerata come mostrato nella tabella seguente:

Efficacy on antibacterial property	Antibacterial activity value: $R$
Significativo	$2 \leq R < 3$
Forte	$R \geq 3$

**CONCLUSIONI:**

Dai risultati ottenuti è possibile concludere che per tutti i campioni testati Molteni, MCM e Lacolor si è evidenziata la presenza di una forte attività antibatterica ( $R > 3$ ) nei confronti di entrambi i microrganismi testati *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*.

**••• FINE RAPPORTO•••**



20.51280a

**I I S G**



**TEST REPORT: 20.51280a** dated **03/11/2020**

This section is an integral part of the TEST REPORT 20.51280

**DATES**

**Test beginning:** 26/10/2020

**Issue date:** 29/10/2020

**APPLICANT**

**AB Plast Srl**



**SAMPLE DESCRIPTION**

LACOLOR / MOLTENI / MCM

**Inspection before test: NO DEFECT**

TEST METHOD	CONCLUSION
ISO 22196:2011 Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces	COMPLIES

TEST REPORT: 20.51280a

dated 03/11/2020

Testing date:

From: 26/10/2020

To: 29/10/2020

**SAMPLE DESCRIPTION ASSIGNED BY LABORATORY:**

SAMPLE: (A)      DESCRIPTION: Molteni

**TEST RESULTS:****SAMPLE ID: A**

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentration of inoculum (CFU/ml)	2,2 x 10 <sup>5</sup>	4,7 x 10 <sup>5</sup>
Volume of inoculum used	0,4 ml	0,4 ml
Difference in extremes (log <sub>10</sub> ) of untreated sample, immediately after inoculum (condition: < 0,2)	0,00	0,00
Mean bacterial count immediately after inoculum of untreated sample (6,2 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup> to 2,5 x 10 <sup>4</sup> CFU/cm <sup>2</sup> )	7,6 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	9,5 x 10 <sup>3</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Bacterial mean count after 24h incubation of untreated sample (at least 6,2 x 10 <sup>1</sup> CFU/cm <sup>2</sup> )	7,7x 10 <sup>4</sup> CFU/cm <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>6</sup> CFU/cm <sup>2</sup>
Untreated test specimen immediately after inoculation (U <sub>0</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Untreated test specimen after 24h inoculation (U <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Treated test specimen after 24h inoculation (A <sub>t</sub> ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	0,00	-0,10
<b>Antibacterial activity value (R = (U<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>) - (A<sub>t</sub> - U<sub>0</sub>))</b>	<b>4,74</b>	<b>6,26</b>
Measuring method	Film contact method	
Type of sample material (including size, shape and thickness)	Polycarbonate thermoplastic - 45x45mm – square – 2 mm for S.aureus Polycarbonate thermoplastic - 83x22mm – rectangular – 2 mm for E.coli	
Type of cover film (including size, shape and thickness)	Polypropilene – 40 x 40mm - square - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Cleaned/disinfected/sterilized method	N/P	

## TEST REPORT: 20.51280a

dated 03/11/2020

SAMPLE: DESCRIPTION:  
(B) MCM

TEST RESULTS:  
SAMPLE ID: B

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentration of inoculum (CFU/ml)	$2,2 \times 10^5$	$4,7 \times 10^5$
Volume of inoculum used	0,4 ml	0,4 ml
Untreated test specimen immediately after inoculation ( $U_0$ ) ( $\log_{10}$ CFU/cm <sup>2</sup> )	0,00	0,00
Difference in extremes (log10) of untreated sample, immediately after inoculum (condition: $\leq 0,2$ )	$7,6 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup>	$9,5 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup>
Mean bacterial count immediately after inoculum of untreated sample ( $6,2 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup> to $2,5 \times 10^4$ CFU/cm <sup>2</sup> )	$7,7 \times 10^4$ CFU/cm <sup>2</sup>	$1,5 \times 10^6$ CFU/cm <sup>2</sup>
Bacterial mean count after 24h incubation of untreated sample (at least $6,2 \times 10^1$ CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Untreated test specimen after 24h inoculation ( $U_t$ ) ( $\log_{10}$ CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Treated test specimen after 24h inoculation ( $A_t$ ) ( $\log_{10}$ CFU/cm <sup>2</sup> )	0,90	-0,20
<b>Antibacterial activity value (<math>R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0)</math>)</b>	<b>3,84</b>	<b>6,46</b>
Measuring method	Film contact method	
Type of sample material (including size, shape and thickness)	Polycarbonate thermoplastic - 45x45mm – square – 2 mm for S.aureus Polycarbonate thermoplastic - 83x22mm – rectangular – 2 mm for E.coli	
Type of cover film (including size, shape and thickness)	Polypropilene – 40 x 40mm - square - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Cleaned/disinfected/sterilized method	N/P	

TEST REPORT: 20.51280a

dated 03/11/2020

SAMPLE: DESCRIPTION:  
(C) Lacolor

TEST RESULTS:  
SAMPLE ID: C

Name of test bacteria (strain number)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538)	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)
Concentration of inoculum (CFU/ml)	$2,2 \times 10^5$	$4,7 \times 10^5$
Volume of inoculum used	0,4 ml	0,4 ml
Difference in extremes (log <sub>10</sub> ) of untreated sample, immediately after inoculum (condition: $\leq 0,2$ )	0,00	0,00
Mean bacterial count immediately after inoculum of untreated sample ( $6,2 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup> to $2,5 \times 10^4$ CFU/cm <sup>2</sup> )	$7,6 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup>	$9,5 \times 10^3$ CFU/cm <sup>2</sup>
Bacterial mean count after 24h incubation of untreated sample (at least $6,2 \times 10^1$ CFU/cm <sup>2</sup> )	$7,7 \times 10^4$ CFU/cm <sup>2</sup>	$1,5 \times 10^6$ CFU/cm <sup>2</sup>
Untreated test specimen immediately after inoculation ( $U_0$ ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	3,88	3,98
Untreated test specimen after 24h inoculation ( $U_t$ ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	4,74	6,16
Treated test specimen after 24h inoculation ( $A_t$ ) (log <sub>10</sub> CFU/cm <sup>2</sup> )	0,15	-0,20
<b>Antibacterial activity value (<math>R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0)</math>)</b>	<b>4,59</b>	<b>6,43</b>
Measuring method	Film contact method	
Type of sample material (including size, shape and thickness)	Polycarbonate thermoplastic - 45x45mm – square – 2 mm for S.aureus Polycarbonate thermoplastic - 83x22mm – rectangular – 2 mm for E.coli	
Type of cover film (including size, shape and thickness)	Polypropilene – 40 x 40mm - square - 40µm	
Area test specimen	1444 mm <sup>2</sup>	
Cleaned/disinfected/sterilized method	N/P	

TEST REPORT: 20.51280a

dated 03/11/2020

**INTERPRETATION RESULTS (acceptance criteria extrapolated from Annex F ISO 20743:2013):**

From the testing result, the efficacy of antibacterial property of the test fabric can be considered as shown in table below:

Efficacy on antibacterial property	Antibacterial activity value: $R$
Significant	$2 < R < 3$
Strong	$R \geq 3$

**CONCLUSION:**

From the results obtained it can be concluded that for all the samples tested Molteni, MCM and Lacolor there was a strong antibacterial activity ( $R > 3$ ) against both microorganisms tested Staphylococcus aureus and Escherichia coli.

**••• END OF REPORT•••**