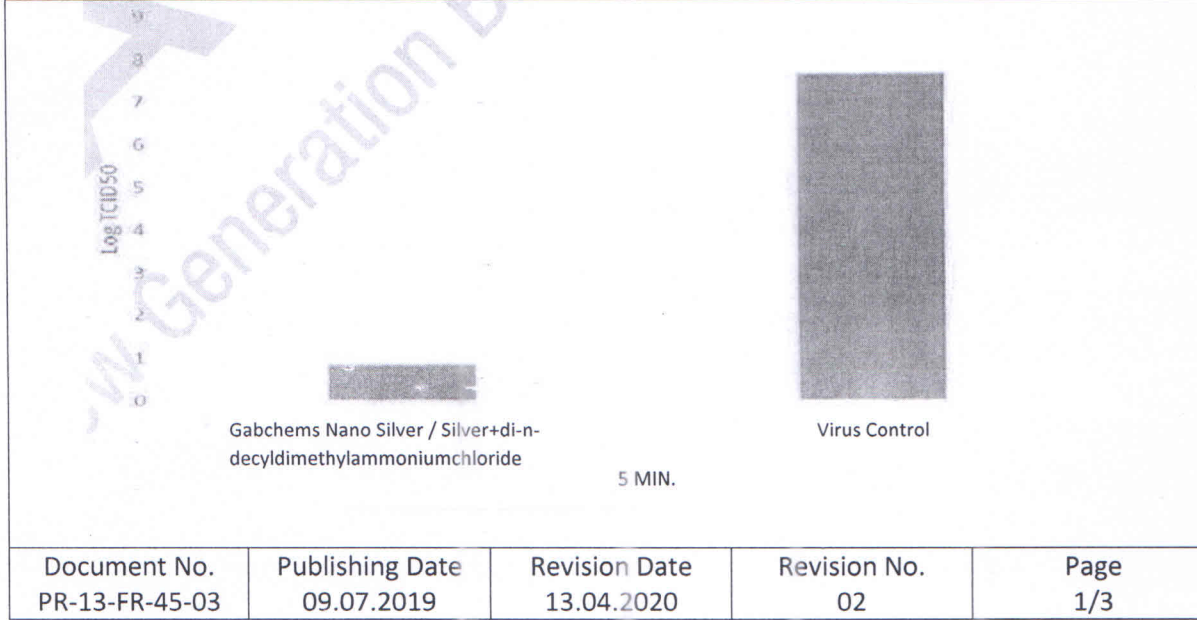


## ANTİMİKROP R&amp;D AND BİOCİDAL ANALYSIS CENTER

## TEST RESULTS (Virucidal Test)

Test:	Evaluation of virus killing effectiveness of Bİ-20-0037 coded product according to TS EN 14476 A1 (September 2019) Standard	
Product Name:	Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride	Product Code: Bİ-20-0037
Test Standard:	TS EN 14476+A1:2019-09	
Test History:	30.05.2020	
Test Conditions:	Usage	Ready to use
	Diluent	-
	Test Intensity	100% concentration
	Water Down Appearance	-
	Contact Time	5 minutes
	Test Heat	20 °C
	Blocker	Clean conditions: 0.3 g/l bovine albumin solution
	Test Substance Appearance	-
	Incubation Heat	37 °C
	Neutralization Method	LH-20 Sefadex Column Chromatography
	Test Organism	COVID-19 (SARS-CoV-2) (clinical isolate)
	Test Cell	VERO E6 cell line
Tester:	Name/Surname: Murat Ertürk	Signature:

Figure 1, The virucidal effect of Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride against COVID-19 (SARS-CoV-2) (clinical isophate) virus in clean conditions



Document No.  
PR-13-FR-45-03

Publishing Date  
09.07.2019

Revision Date  
13.04.2020

Revision No.  
02

Page  
1/3



## ANTİMİKROP R&amp;D AND BİOCİDAL ANALYSIS CENTER

## TEST RESULTS (Virucidal Test)

Test	Density	Cytotoxicity (Log)	Log TCID <sub>50</sub> after 0-1-5-15-30-60 minutes						>4 lg reduction after 5 minutes
			0	1	5	15	30	60	
Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride	%100	3,83	-	-	0,83	-	-	-	≥6,84
Virus Control	-	-	-	-	7,67	-	-	-	-

Test	Density	Contact Time	Water down (Log) <sup>0</sup>						
			-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride	%100	5 Min.	101000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride Cytotoxicity	%100	-	444444	000000	000000	000000	000000	000000	000000
Virus Control	-	5 Min.	444444	444444	444444	444444	124444	001000	000000

Document No. PR-13-FR-45-03	Publishing Date 09.07.2019	Revision Date 13.04.2020	Revision No. 02	Page 2/3
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------	-------------



ANTİMİKROP R&D AND BİOCİDAL ANALYSIS CENTER				
TEST RESULTS (Virucidal Test)				
Result: The test performed method verification is valid only when it meets the following validation requirements.				
Conditions		Remark		
1.1. The Virus test suspension should show a 4 log difference in the virus titer.		Virus titer is sufficient to show 4-log difference.		
1.2. The cytotoxicity of the product should not prevent 4 log differences in virus titer.		Product toxicity is not a barrier to 4-log difference.		
1.3. Interferons control the test result should show no more than 1 Log difference in virus titer compared to virus control.		Interferons control is appropriate.		
1.4. The virus titre difference in the activity suppression test result should be < 0.5 log.		Ice-cold psychic dilution + chromatography obtained after eluat virus does not prevent the reproduction.		
1.5. The > 4 log virusidal effect of the reference inactivator should be appropriate in the > 60 minute test.		The formaldehyde used as a reference inactivator showed > 4 log virusidal effect in > 60 minutes.		
According to TS EN 14476+A1:2019-09, Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride is virucidal effective against COVID-19 (SARS-CoV-2) (clinical isolate) virus in clean conditions, 20 OC, 5 minutes when used at 100% concentration without diluting.				
DATE: 03.06.2020 ANKARA				
Microbiological Analysis Laboratory Unit Officer  Fulya PAK Senior Biologist		Quality Manager  Nihan Seven Erođlu	Engagement Director  Prof.Dr. Murat Ertürk	
Document No. PR-13-FR-45-03	Publishing Date 09.07.2019	Revision Date 13.04.2020	Revision No. 02	Page 3/3







ANTİMİKROP R&D AND BİOCİDAL ANALYSIS CENTER				
TEST RESULTS (Virucidal Test)				
Report No.	R-20-0037			
Report Date	03.06.2020			
The sample sent from:	BERKEM OTOMOTİV TARIM KİMYA VE TIBBİ CİHAZ SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ.			
The Requester Institution and Address	BERKEM OTOMOTİV TARIM KİMYA VE TIBBİ CİHAZ SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ. Çatalmeşe Mah. Akdeniz Cad. 166. Sok. No;7/1 Çekmeköy/İSTANBUL			
Sample Registry No.	Bİ-20-0037			
Sample Acceptance Date:	27.05.2020			
Sample Status at acceptance	Unsealed			
The purpose of the test	Microbiological analysis of BL-20-0037 analysis coded product			
Analysis start and end date	30.05.2020/02.06.2020			
Sample Name	Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-decyldimethylammoniumchloride			
FORMULATION OF THE SAMPLE	-			
SAMPLE CHARGE / SERIAL NUMBER	-			
SAMPLE PRODUCTION AND EXPIRATION DATE	-			
PACKAGING MATERIAL OF THE SAMPLE	Plastic Bottle			
ACTIVE SUBSTANCE COMPOSITION OF THE SAMPLE	-			
ANALYSIS METHOD	Virucidal Analysis			
NUMBER OF REPETITIONS OF ANALYSIS	1			
RESULTS	presented in Annex-1 / PR-13-FR-03 Virucidal Test Results Form			
<p>Researcher: Murat Ertürk Date: 03.06.2020</p> <p>Reporter: Gamze Dinçer Cengiz Date: 03.06.2020</p> <p>Engagement Director: Prof.Dr. Murat Ertürk Date: 03.06.2020</p>				
Document No. PR-13-FR-41-03	Publishing Date 01.10.2019	Revision Date 13.04.2020	Revision No. 01	Page 1/2




ANTİMİKROP R&D AND BİOCİDAL ANALİZİS CENTER				
TEST RESULTS (Virucidal Test)				
Annex-1: Test Results				
Type of the Analysis and Method	Microorganism Used	Result	Bactericidal Effect (% Reduction)	Contact Time
Bactericidal Analysis	P. aeruginosa	-	-	-
	E.hirae	-	-	-
	S. aureus	-	-	-
	E.coli	-	-	-
	E.coli K12	-	-	-
	B.subtilis	-	-	-
Virucidal Analysis	Microorganism Used	Result	Virucidal Effect (% Reduction)	Contact Time
	Polio Tip 1	-	-	-
	Adeno Tip 5	-	-	-
	M. Norovirus	-	-	-
	COVID-19 (SARS-CoV-2) (Clinic isolate)	-	-	-
Funghicidal Analysis	Microorganism Used	Result	Funghicidal Effect (% Reduction)	Contact Time
	C.albicans	-	-	-
	A.brasiliensis	-	-	-
Summary of analysis method	Analysis of the sample was conducted according to the requirements of the TS EN 144764-A1:2019-09 standard. Accordingly, the virucidal effects of Gabchems Nano Silver / Silver+di-n-cteyldimethylammoniumchloride on COVID-19 (SARS-CoV-2) (clinical isolate) virus which was treated in clean conditions and for 5 minutes at 20 °C were analyzed.			
This report cannot be partially copied or reproduced without the written permission of the laboratory. Unsigned reports are invalid.				
Document No. PR-13-FR-41-03	Publishing Date 01.10.2019	Revision Date 13.04.2020	Revision No. 01	Page 2/2

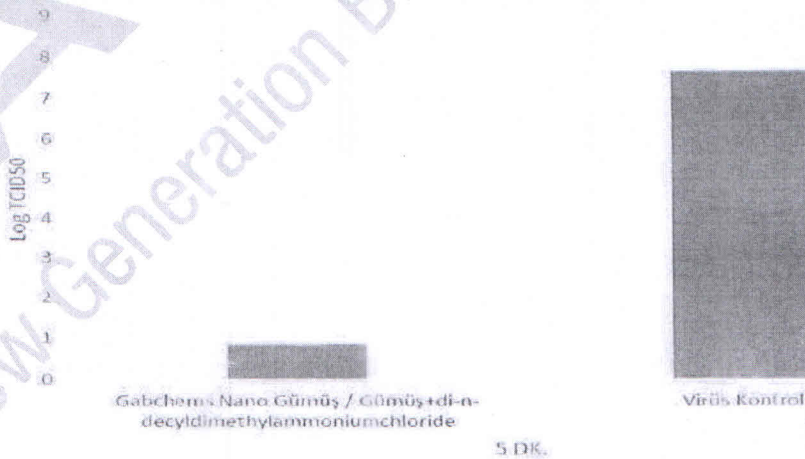




	ANTİMİKROP AR-GE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ		
	TEST SONUÇLARI (Virüsidal Test)		

Test Adı:	Bİ-20-0037 kodlu ürünün TS EN 14476 A1 (Eylül 2019) standartına göre virüs öldürme etkinliğinin değerlendirilmesi		
Ürün İsmi:	Gabchems Nano Gümüş / Gümüş+di-n-decyldimethylammoniumchloride	Ürün Kodu:	Bİ-20-0037
Test Standardı:	TS EN 14476+A1:2019-09		
Test Tarihi:	30.05.2020		
Çalışma Şartları	Kullanım Şekli	Kullanıma hazır	
	Sulandırıcı	-	
	Test Yoğunluğu	%100 Konsantrasyon	
	Sulandırıldığında Görünüm	-	
	Temas Süresi	5 Dakika	
	Test Isısı	20 °C	
	Engelleyici	Temiz şartlar: 0,3 g/l bovine albumin solüsyonu	
	Test Maddesi Görünümü	-	
	İnkübasyon Isısı	37 °C	
	Nötralizasyon Yöntemi	LH-20 Sefadex Kolon Kromatografisi	
	Test Organizması	COVID-19 (SARS-CoV-2) (Klinik izolat)	
Test Hücresi	VERO E6 hücre hattı		
Testi Yapan Kişi	Adı/Soyadı: Murat ERTÜRK	İmza:	



Şekil 1. Gabchems Nano Gümüş / Gümüş+di-n-decyldimethylammoniumchloride' in temiz şartlarda COVID-19 (SARS-CoV-2) (klinik izolat) virüsüne karşı virüsidal etkisi



DOKÜMAN NO PR-13-FR-45-03	YAYIN TARİHİ 09.07.2019	REVİZYON TARİHİ 13.04.2020	REVİZYON NO 02	Sayfa 1/3
------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------	--------------

ANTİMİKROP AR-GE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ  
AR-GE - MUHL VE DAN. HİZ. HAYATA KAYIT. LTD. ŞTİ.  
Nispetiye Akar Mah. Süleyman Hacıoğlu Cad. No:37/1  
Çankaya / ANKARA  
Halk Y.D. No: 070 031 8715 Mersis No: 0070031871500013



	ANTİMİKROP AR-GE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ		
	TEST SONUÇLARI (Virüsidal Test)		

Test	Yoğunluk	Sیتotoksisite (log)	0-1-5-15-30-60 dakika sonra Log TCID <sub>50</sub>						5 dakika sonra > 4 lg azalma
			0	1	5	15	30	60	
Gabchems Nano Gümüş / Gümüş+dl-n-decyldimethyl ammoniumchloride	% 100	3,83	-	-	0,83	-	-	-	≥ 6,84
Virüs Kontrol	-	-	-	-	7,67	-	-	-	-



Test	Yoğunluk	Temas Süresi	Sulandırma (Log) <sup>o</sup>						
			-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Gabchems Nano Gümüş/Gümü ş+dl-n-decyldimethyl ammoniumchloride	% 100	5 Dakika	101000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
Gabchems Nano Gümüş/Gümü ş+dl-n-decyldimethyl ammoniumchloride Sیتotoksisite	%100	-	444444	021000	000000	000000	000000	000000	000000
Virüs Kontrol	-	5 Dakika	444444	444444	444444	444444	124444	001000	000000



DOKÜMAN NO PR-13-FR-45-03	YAYIN TARİHİ 09.07.2019	REVİZYON TARİHİ 13.04.2020	REVİZYON NO 02	Sayfa 2/3
------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------	--------------

ANTİMİKROP AN GE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ  
AR-GE MÜH. VE DAN. HİZ. KİMYA SAĞTIC. LTD. STİ.  
Nispetiye Akar Mah. Sütlüce/Beşiktaş/İstanbul/19900  
Cankaya / ANKARA  
Hfif Y.O. No: 070/31.07.15 Mevki No: 00750218/150-01



	ANTİMİKROP AR-GE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ	 <small>TESTING LABORATORY 150/16C 19022/0817 NAC-913-TR</small>
	TEST SONUÇLARI (Virüsidal Test)	

### SONUÇ



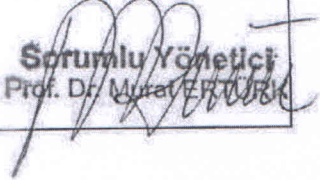
Yöntem doğrulaması gerçekleştirilen test ancak aşağıdaki doğrulama şartlarını sağladığında geçerlidir.

Şartlar	Yorum
1.1. Virus test süspansiyonu, virus titresinde 4 log fark göstermelidir.	Virus titresi 4 log fark göstermeye yeterlidir.
1.2. Ürünün sitotoksitesi, virus titresinde 4 log fark göstermeye engel olmamalıdır.	Ürün toksisitesi 4 log fark göstermeye engel değildir
1.3. İnterferans kontrol test sonucu virus kontrol ile karşılaştırıldığında virus titresinde 1 Log'dan fazla fark göstermemelidir.	İnterferans kontrol uygundur.
1.4. Aktivite baskılama test sonucunda virus titre farkı $\leq 0,5$ log olmalıdır.	Buz soğuk medyum ile sulandırma+ kromatografi sonrası elde edilen eluat virus üremesine engel değildir.
1.5. Referans inaktivatörün $> 4$ log virüsidal etkisi $> 60$ dakika testinde uygun olmalıdır.	Referans inaktivatör olarak kullanılan Formaldehit $> 4$ log virüsidal etkisini $> 60$ dakikada göstermiştir.

TS EN 14476+A1:2019-09 standardına göre, Gabchems Nano Gümüş / Gümüş+di-n-decyldimethylammoniumchloride isimli ürün sulandırılmadan % 100 konsantrasyonda kullanıldığında temiz şartlarda,  $20^{\circ}C$  de 5 dakikada COVID-19 (SARS-CoV-2) (klinik izolat) virüsüne karşı VIRÜSİDAL etkilidir.

TARİH:03.06.2020

ANKARA



Mikrobiyolojik Analiz Laboratuvar Birim Sorumlusu Uzman Bio. Fulya PAK 	Kalite Sorumlusu Nihan Sever Ergülu 	Sorumlu Yönetici Sorumlu Yönetici Prof. Dr. Murat ERGÜLU 
---	---	---



DOKÜMAN NO PR-13-FR-45-03	YAYIN TARİHİ 09.07.2019	REVİZYON TARİHİ 13.04.2020	REVİZYON NO 02	Sayfa 3/3
------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------	--------------

ANTİMİKROP ANTİBİYOTİK MİKROBİYAL MAD. LAB.  
 AR-GE MÜH. VE DEN. HİZ. KURUMU  
 Nispetiye Akar Mah. Süleyman Hoca Abdullahoğlu Cad. No:37/1  
 Ankara / ANKARA  
 Hattı V.D. No: 070 031 8717 Menis No: 0070031871500019



	<b>ANTİMİKROP ARGE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ</b>	
	<b>MİKROBİYOLOJİK ANALİZ SONUÇ RAPORU</b>	

<b>RAPOR NUMARASI</b>	R-20-0037
<b>RAPOR TARİHİ</b>	03.06.2020
<b>NUMUNEYİ GÖNDEREN KURUM</b>	BERKEM OTOMOTİV TARIM KİMYA VE TIBBİ CİHAZ SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ.
<b>NUMUNEYİ ÜRETEN FİRMA VE ADRESİ</b>	BERKEM OTOMOTİV TARIM KİMYA VE TIBBİ CİHAZ SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ. Çatalmeşe Mah. Akdeniz Cad. 166. Sok. No:7/1 Çekmeköy/İSTANBUL
<b>NUMUNE KAYIT NUMARASI</b>	Bl-20-0037
<b>NUMUNENİN GELİŞ TARİHİ</b>	27.05.2020
<b>NUMUNENİN GELİŞ ŞEKLİ (MÜHÜRLÜ-MÜHÜRSÜZ)</b>	Mühürsüz
<b>ANALİZİN AMACI</b>	Bl-20-0037 analiz kodlu üründe mikrobiyolojik analizlerin yapılması
<b>ANALİZ BAŞLANGIÇ VE BİTİŞ TARİHİ</b>	30.05.2020/02.06.2020
<b>NUMUNE ADI</b>	Gabchems Nano Gümüş/Gümüş+di-n-decyldimethylammoniumchloride
<b>NUMUNENİN FORMÜLASYONU</b>	-
<b>NUMUNE ŞARJ/SERİ NUMARASI</b>	-
<b>NUMUNE ÜRETİM VE SON KULLANMA TARİHİ</b>	-
<b>NUMUNENİN AMBALAJ MALZEMESİ</b>	Plastik Şişe
<b>NUMUNENİN AKTİF MADDE BİLEŞİMİ</b>	-
<b>ANALİZ METODU</b>	Virüsidal Analiz
<b>ANALİZ TEKRAR SAYISI</b>	1
<b>SONUÇLAR</b>	Ek-1/PR-13-FR-03 Virüsidal Test Sonuç Formunda sunulmuştur.

Tarih:

03.06.2020

Analizi Yapan

Murat ERTÜRK

Tarih:

03.06.2020

Raporu Hazırlayan

Gauze DİNGER CENGİZ

Tarih:

03.06.2020

Sorumlu Yönetici



Sorumlu Yönetici  
Prof. Dr. Murat ERTÜRK

ANTİMİKROP ANTIMİKROBİYAL MAD. LAB.  
AR-GE MÜH. VE DAN. HİZ. KİMYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.  
Nispetiye Mah. Süleyman Hacıoğlu Cad. No:37/1  
Çankaya / ANKARA  
Müh. V.D. No: 070 031 8715 Mersis No: 0070031871500013

DOKÜMAN NO:  
PR-13-FR-41-02YAYIN TARİHİ:  
01.10.2019REVİZYON TARİHİ  
13.04.2020REVİZYON NO  
01Sayfa  
1/2

ANTİMİKROP ANTIMİKROBİYAL MAD. LAB.  
AR-GE MÜH. VE DAN. HİZ. KİMYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.  
Nispetiye Mah. Süleyman Hacıoğlu Cad. No:37/1  
Çankaya / ANKARA  
Müh. V.D. No: 070 031 8715 Mersis No: 0070031871500013



	ANTİMİKROP ARGE VE BİYOSİDAL ANALİZ MERKEZİ	 <small>TESTING LABORATORY ISO/IEC 17025:2017 NAC-913-TR</small>
	MİKROBİYOLOJİK ANALİZ SONUÇ RAPORU	

### EK 1: SONUÇLAR

ANALİZ TÜRÜ VE YÖNTEM	KULLANILAN MİKROORGANİZMA	SONUÇ	BAKTERİSİDAL ETKİ (% AZALMA)	TEMAS SÜRESİ
BAKTERİSİDAL ANALİZ	<i>P.aeruginosa</i>	-	-	-
	<i>E.hirae</i>	-	-	-
	<i>S. aureus</i>	-	-	-
	<i>E.coli</i>	-	-	-
	<i>E.coli K12</i>	-	-	-
	<i>B.subtilis</i>	-	-	-

ANALİZ TÜRÜ VE YÖNTEM	KULLANILAN MİKROORGANİZMA	SONUÇ	VİRÜSİDAL ETKİ (% AZALMA)	TEMAS SÜRESİ
VİRÜSİDAL ANALİZ	<i>Polio Tip 1</i>	-	-	-
	<i>Adeno Tip 5</i>	-	-	-
	<i>M. Norovirus</i>	-	-	-
	COVID-19 (SARS-CoV-2) (Klinik İzolat)	≥6,84 LOG	>% 99,99	5 DK.

ANALİZ TÜRÜ VE YÖNTEM	KULLANILAN MİKROORGANİZMA	SONUÇ	FUNGUSİDAL ETKİ (% AZALMA)	TEMAS SÜRESİ
FUNGUSİDAL ANALİZ	<i>C. albicans</i>	-	-	-
	<i>A. brasiliensis</i>	-	-	-

**ANALİZ YÖNTEMİNİN ÖZETİ**

TS EN 14476+A1:2019-09 standartının gerektirdiği koşullara göre analiz yapılmıştır. Buna göre Gabchems Nano Gümüş / Gümüş+di-n-decyldimethylammoniumchloride isimli ürün temiz şartlarda ve 20 °C' de 5 dakika muamele edilen COVID-19 (SARS-CoV-2) (klinik izolat) virüsü üzerindeki virüsidal etkileri analiz edilmiştir.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.  
İmzasız raporlar geçersizdir.

<b>DOKÜMAN NO:</b> PR-13-FR-41-02	<b>YAYIN TARİHİ:</b> 01.10.2019	<b>REVİZYON TARİHİ:</b> 13.04.2020	<b>REVİZYON NO:</b> 01	<b>Sayfa:</b> 2/2
--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------	----------------------



ANTİMİKROP AR-GE MÜHÜRÜ  
MÜHÜRÜ  
MORUK AKOR MEN. SÜLEYMAN HACEDULLAH SÖZ. ÇELİK KATAR  
ÇANKAYA / ANKARA  
Y.D. No: 070.031.8715 Merkezi No: 007003167150