

Plasma Filters

Certifications & tests



September 2022

Működési alapelvek

01

Leibniz Plazmakutató és Technológiai Intézet



Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V.

INP • Felix-Hausdorff-Str. 2 • 17489 Greifswald

AVITANA GmbH
Berliner Straße 17

32052 Herford

Greifswald, den 26.04.2021

Betrifft: Arbeitsprinzip und Aktivität der Plasmageräte „RONDO“

Sehr geehrte Damen und Herren,

In Ihrem Auftrag haben wir vier unterschiedliche Exemplare des Plasmagerät „Rondo“ untersucht. Wir haben das Arbeitsprinzip der Quelle mittels elektrischer Messmethoden untersucht und damit unter Variation der Eingangsspannung den Strom und die Plasmaleistung bestimmt. Mittels Gasanalytik haben wir die Ozonproduktion des Plasmas untersucht. Außerdem haben wir die Plasmaausbildung fotografisch erfasst und den Einfluss von Feuchtigkeit in der behandelten Luft betrachtet.

Wir haben die Ausbildung einer Barrierenentladung (Dielektrisch Behinderte Entladung) an den Elektroden beobachtet, in der Ozon erzeugt wird. Ozon wurde in allen getesteten Einstellungen gemessen. Eine höhere Ozonausbeute wird durch Erhöhung der Betriebsspannung erhalten.

Mittels der integrierten Aktivkohle wird das Ozon abgebaut. Wir haben außerhalb des vollständigen Gerätes kein Ozon oder andere Nebenprodukte der Plasmabehandlung feststellen können.

Für das entgegengebrachte Vertrauen und den Forschungsauftrag bedanken wir uns herzlich.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Ronny Brandenburg
Forschungsschwerpunktleiter
„Plasmachemische Prozesse“

Prof. Dr. Jürgen Kolb
Forschungsschwerpunktleiter
„Plasmadekontamination“

Vorstandmitglieder
Prof. Klaus-Dieter Wetmann (Vorsitz)
Jens Bieger (Admin)

Telefon + 49 3834 554 300
Fax + 49 3834 554 301
E-mail welcome@inp-greifswald.de
web www.leibniz-inp.de

Bank Sparkasse Vorpommern
IBAN DE49 1505 0500 0233 0035 72
BIC-Code NOLADE21GRW
Steuer-Nr. 084/141/11675
VAT Nr. DE137584418
Vereinsregister Stralsund VR 4323

02

VDE tanúsítvány

ZEICHENGENEHMIGUNG JEGYZETEK JÓVÁHAGYÁSA

AVITANA GmbH
Salzuffer Str. 36
32052 Herford

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

Geruchsfitter

Szagszűrő

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen für die auf Blatt 2 aufgeführten Typen
zu benutzen. Védjegyek az alábbiak szerint a 2. oldalon hivatkozott típusokra vonatkozóan
ist berechtigt, für ihr Produkt / a termékéhez való felhasználásra jogosult



Geprüft und zertifiziert nach /
A következők szerint tesztelve és tanúsítva

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2018-07; EN 60335-1:2012/A13:2017
DIN EN 60335-2-31 (VDE 0700-31):2015-06; EN 60335-2-31:2014
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

A. Fabian

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:

VDE

Aktenzeichen: 5024404-2612-0001 / 250726

File ref:

Ausweis-Nr. 40049392

Certificate No.

Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Folgebilder /
further conditions see overleaf and following pages

Offenbach, 2019-03-01

Blatt 1

Page

<http://www.vde.com/zertifikat>
<http://www.vde.com/betriebliche>



02

VDE tanúsítvány

A plazmaszűrő a következő európai szabványoknak megfelelően tanúsított



DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10;
EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04;
EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2018-07; EN 60335-1:2012/A13:2017
DIN EN 60335-2-31 (VDE 0700-31):2015-06; EN 60335-2-31:2014
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:200

Ózonmérés a DIN EN 60335-2-65 32. szakasza szerint (VDE 0700-65): 201302; EN 60335-2-65: 2003 + A1 + A11: 2012.

24 órás folyamatos mérés.
Kibocsátások az előírt határértékek alatti.

NULLA ÓZONKIBOCSÁTÁS

Institut für Energie- und
 Umwelttechnik e.V. (IUTA)
 Luftreinhaltung & Filtration
 Bliersheimer Straße 58 - 60
 47229 Duisburg
 Deutschland



IUTA-Zertifikat

Ozonemission der Plasma-Filtereinheit Rondo 500
 mit und ohne Aktivkohlefilter

Kunde: Avitana GmbH
IUTA-Bericht: UN2-180716-T5599900-079
Zertifikat-Nummer: UN2-180716-T5599900-079
Prüflinge: Plasma-Filtereinheit Rondo 500 mit Aktivkohlefilter
 Plasma-Filtereinheit Rondo 500 ohne Aktivkohlefilter
 (jeweils verbaut in einer handelsüblichen Dunstabzugshaube)

Getestete Parameter

Prüfkammer: 30 m³ CADR-Testkammer
Gemessene Substanz: Ozon (O₃)
Messgerät: MLU 400 Ozon-Monitor

Messergebnisse

Prüfling	Ozon-Konzentration in Testkammer nach 90 Minuten
Plasma-Filtereinheit Rondo 500 mit Aktivkohlefilter	4 ppb
Plasma-Filtereinheit Rondo 500 ohne Aktivkohlefilter	879 ppb

Die Ozon-Konzentration in der Testkammer nach 90 Minuten ist mit Aktivkohlefilter um 99,5 % geringer als ohne.



Kurzbericht: Bestimmung des Geruchsminderungsgrad vom aira rondo Filter

Berichtsnummer: 1296-2020-00K

Produkt: Plasmafilter aira rondo (Bj. 2020)

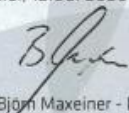
Durchführungszeitraum: Februar 2020

Ziel dieser Untersuchung war es, den Geruchsminderungsgrad vom Plasmafilter aira rondo, bestehend aus einem Plasmaelement und einem Aktivkohleelement, zu bestimmen. Als Geruchsquelle dienten 2 verschiedene Bratszenarios (Pommes und Fisch). Die olfaktometrischen Messungen erfolgten gemäß DIN EN 13725:2003.

Ergebnis:

Der aira rondo Plasmafilter (im Bericht genannt Vollfilter) erreichte in dieser Untersuchung einen Geruchsminderungsgrad von 95,0% für den Fischgeruch und 96,5% für den Pommesgeruch.

Kiel, 12.06. 2020


(Björn Maxeiner - Director, Olfasense GmbH)

Dieser Kurzbericht gilt in Verbindung mit Bericht 1296-2020-00.



04 Olfasense



Az Olfasense Intézet tanúsította plazmaszűrőink hatékonyságát a szagok megszüntetésében. A szűrők a maximális pontszámot érték el a szaglási teszten: a szagok, még a legerősebb és legtartósabb szagok (mint például sült és pörkölt szagok) 96,5%-os csökkenését mutatták ki.



SARS-CoV-2 05

Fertőtlenítési teszt

CAS 中科检测
CAS TESTING
Report No.: JKK22020061(E)

中科检测技术服务(广州)股份有限公司
CAS Testing Technical Services(GuangZhou)Co.,Ltd.
Date: 2022/03/22 Page No.: 1/5

中国认可 国际互认
检测 TEST
CNAS L7073

TESZTJELENTÉS

Applicant: Plasmacore Technology Co., Ltd.
Address: 4A-25A, No.4 building, Jiahongwan Garden phase 2, Pingshan District, Shenzhen

The following merchandise was (were) submitted and identified by the client as:

Name of Sample:	Plasma Air Purifier
Test Type:	Commission
Sample Quantity:	1 PC
Model:	KJ700R01A
Batch No.:	20220215
Brand:	/
Manufacturer:	Plasmacore Technology Co., Ltd.
Sample Received:	2022/02/21
Test Period:	2022/02/21 – 2022/03/22
Test Items:	Please refer to next page(s).
Test Method:	Please refer to next page(s).
Test Result:	Please refer to next page(s).
Sample Description:	Machine
Note:	/

Edited by: 黄婉盈 Approved by: 陈国平

Checked by: 叶智强 Official Seal: 检验检测专用章

Add: No. 368 Xingke Road, Tianhe District, Guangzhou, P. R. China. E-mail: atc@gle.ac.cn
Tel: 400-119-8299, 020-85231290 Website: http://www.cas-test.org

SARS-CoV-2 05

Fertőtlenítési teszt



Report No.: JKK22020061(E)

中科检测技术服务(广州)股份有限公司
CAS Testing Technical Services(GuangZhou)Co.,Ltd.

Date: 2022/03/22

Page No.: 2/5

TEST RESULTS:

Table 1 Test data of virus aerosol removal

Virus strain	Test time (min)	Test number	Control group		Test group		Removal rate K_t (%)
			0 min V_0 (TCID ₅₀ /m ³)	60 min V_t (TCID ₅₀ /m ³)	0 min V_1 (TCID ₅₀ /m ³)	60 min V_2 (TCID ₅₀ /m ³)	
HCoV-229E	60	1	5.27×10^7	1.11×10^7	3.06×10^7	/	>99.99
		2	4.29×10^7	1.03×10^7	4.79×10^7	/	>99.99
		3	4.43×10^7	8.11×10^6	6.05×10^7	/	>99.99

Remark: / = Not detected

*****TO BE CONTINUED *****

Az egyetlen plazmaszűrő, amelyet a COVID-19 kockázati tényezők kiküszöbölésére teszteltek.

Az elvégzett tesztek 99,99 %-os pozitív visszajelzést adtak a SAR-CoV-2 vírus eltávolítására vonatkozóan.

06

Megfelelőségi nyilatkozat



EU megfelelőségi nyilatkozat

Product:

Odour filter

Type designation

aira rondo 500/210; airta rondo 800/210
aira rondo 1000/210; airta rondo 400/180
aira rondo 600/180; airta rondo 800/180
aira quadro 400, airta quadro 800, airta quadro 1200
aira plano 400, airta plano 500

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Unión harmonisation legislation **2014/35/EU, 2011/65/EU (RoHS)**.

We declare that we have read and understood the RoHS Directive 2011/65 / EU and the Related Directive (EU) 2015/863 amending Annex II relating to the limitation of the use of hazardous substances subject to restrictions, Cd, Hg, Pb, Cr 6+, PBB and PBDE, DEHP, BBP, DBP and DIBP, listed below:

Substance	Maximum Concentration
☒ Cadmium - Cadmium (Cd)	0.01%
☐ Mercury - Mercury (Hg)	0.1%
☒ Lead - Lead (Pb)	0.1%
☒ Hexavalent Chromium - Hexavalent chromium (Cr 6+) banned in the European market	
☐ Polybrominated biphenyls Polybrominated biphenyls (PBB)	0.1%
☐ Polybrominated diphenylethers Polybromodifenileteri (PBDE)	0.1%
☒ Bis (2-ethylhexyl) phthalate Di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)	0.1%
☒ Butyl benzyl phthalate - Benzylbutyl phthalate (BBP)	0.1%
☐ Dibutyl phthalate - Dibutylphthalate (DBP)	0.1%
☒ Diisobutyl phthalate - Diisobutylphthalate (DIBP)	0.1%

We hereby confirm that our products and the respective spare parts, supplied by us to MARES MARKETING S.r.l., are in compliance with the European Directive 2011/65 / EU, Delegated Directive (EU) 2015/863.

We support our statement with test reports made by third parties who have tested the our products.

The technical documentation and full compliance with the standards listed below proves the conformity of the product with the requirements of the above-mentioned EC Directive:

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2018-07; EN 60335-1:2012/A13:2017
DIN EN 60335-2-31 (VDE 0700-31):2015-06; EN 60335-2-31:2014
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008

Avitana GmbH
Salzhofer Str. 38
D-32052 Herford
Fon 0 52 21 / 7 63 780-0
Fax 0 52 21 / 7 63 780-9
info@avitana.de
AG Bad Oeynhausen HRB 11390
Geschäftsführer:
Carmen Ehlebracht
Jürgen Heitmann

06

Megfelelőségi nyilatkozat

VDE Testing and Certification Institute: Meriansstr. 28, 63069 Offenbach (Germany), has tested and certified the products *aira rondo* and *aira quadro* according to these standards.

Certificate No. 40049392
 File Reference 5024404-2612-0001 / 261010 / TL5 / STO

We declare under the substantial and penal responsibility that all the data declared in the present document is accurate and correct, therefore we assume all responsibility for damage that could result if our declaration does not conform to the real situation.

Herford, 2019-09-22

(Place, Date)

AVITANA GmbH

Berliner Str. 17
32052 Herford

CombiWeb@avana.de

(Name, Function, Signature)

Nem veszélyes anyagok 07

**Az aira plazmaszűrő a REACH-rendelet szerint
nem tartalmaz veszélyes anyagokat.**



AVITANA GmbH • Berliner Str. 17 • D-32052 Herford

ÖNNYILATKOZAT

Product: aira® rondo | plano | quadro

Manufacturer: Avitana GmbH
Berliner Strasse 17, D-32052 Herford
www.avitana.de, info@avitana.de

We herewith confirm that our products named above are free of
the dangerous substances as specified in the following link.

<https://echa.europa.eu/it/candidate-list-table>

AVITANA GmbH
Berliner Str. 17
32052 Herford
www.avitana.de

Herford, 24.11.2020

AVITANA GmbH

AVITANA GmbH

Berliner Str. 17
D-32052 Herford
Fon: 0 52 21 / 7 63 780-0
Fax: 0 52 21 / 7 63 780-9
info@avitana.de
AG Bad Oeynhausen HRB 11390
Geschäftsführer:
Jürgen Heilmann
Carmen Ehlebracht

08 Összefoglalás

Az Avitana vállalat jól ismert intézetekben tesztelte a szagok eltávolítására szolgáló plazmaszűrő rendszerét működés és stabilitás szempontjából.

A VDE tesztelő és tanúsító intézet tesztelte és tanúsította mind a 2014/35/ EU kisfeszültségű EK-irányelvek védelmi követelményeit, mind a káros gázok kibocsátásának hiányát. Az Institute for Energy and Environmental Technology e.V. (IUTA) tesztelte a plazmaszűrő egységet ózonszivárgás szempontjából.

A kiel Olfasense GmbH cég tesztelte a plazmaszűrőt a szagcsökkentés mértékének meghatározása céljából. Eredmény: a plazmaszűrő 95%-os szagcsökkentést ért el hal, és 96,5%-os szagcsökkentést hasáburgonya elkészítésekor.

AIRA PLAZMASZÜRŐ - CARATTERISTICHE UNICHE!

Következtetés: a tesztkamrában töltött 90 perc után a szűrőn kívüli ózonkoncentráció alacsonyabb volt (4 ppb), mint a tesztkamrán kívül, azaz alacsonyabb, mint a mindennap belélegzett levegőben.

A greifswaldi Leibniz Institute for Plasma Research e.V. kapott megbízást a működési elv kidolgozására és a plazmaszűrő működésének tesztelésére.

Először a plazma működését fotografikusan megfigyelték, és feljegyezték a nedvesség hatását. Az elektródoknál minden beállításnál megfigyelték és mérték az ózon keletkezését.

Következtetés: az ózon lebontása a beépített katonai nagy sűrűségű aktív szén segítségével történik.

A szűrőn kívül nem észleltek ózont. A szűrőből nem távoznak esetleges melléktermékek!

08 Összefoglalás

A SARS-COV 2 vírus eltávolítására irányuló tesztekkel kapcsolatban Dr. Brandenburg professzorral, a németországi Greifswaldban található Leibniz Plazmakutató és Technológiai Intézet e.V. „Plazma-kémiai folyamatok” kutatási fókuszának vezetőjével készített interjúban a Guangdong Mikrobiológiai Kimutatási Központ 2018FM01526R01E című jelentésről volt szó. Arra a kérdésre, hogy ha erre a tesztre Németországban került volna sor, akkor ugyanazt a módszert alkalmazták volna, igennel válaszolt, azaz bár Németországban más tesztelési előírások vannak, a tartalom nagyon hasonló. Ezért a Németországban kapott teszteredmények összehasonlíthatók a kínai értékekkel.

aira®



d. 07.09.2022

AVITANA GmbH
Berliner Str. 17
32052 Herford
www.avitana.de

1

Megjegyzések 09



Put your business in the best hands

MARES Marketing Services S.A.

Via Passeggiata 24
CH – 6828 Balerna

MARES Marketing S.r.l.

Via Malnasca, 15
I – 21100 Varese

www.maresgroup.com