

# Миграционная система MigraCubicle

## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

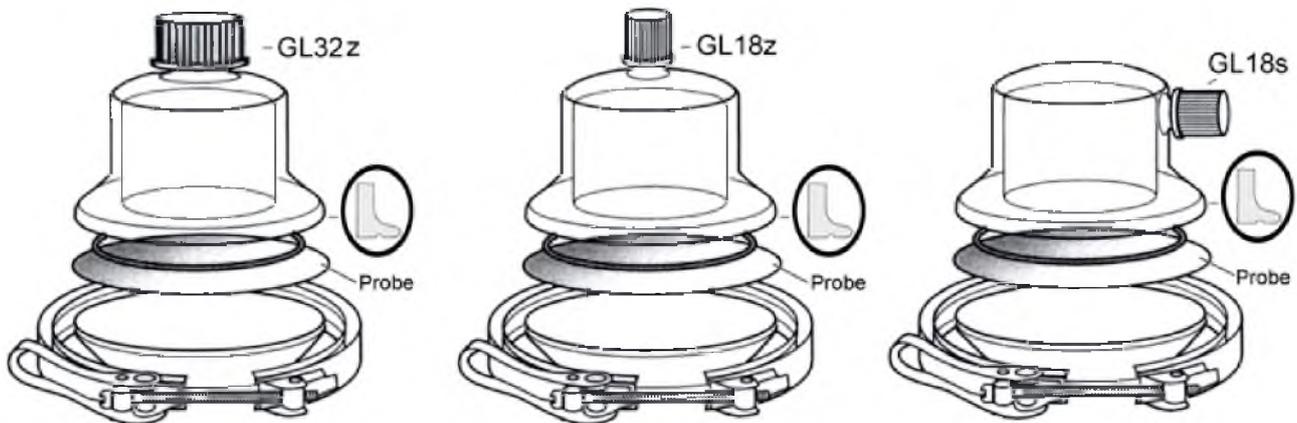
Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ajq@nt-rt.ru](mailto:ajq@nt-rt.ru) || сайт: <https://labc.nt-rt.ru/>

## Migrationszelle System „MigraCubicle“



Art.-Nr.:	Type:	Fläche:	Füllvolumen:
250-0586511	MC150	2 dm <sup>2</sup>	200 ml

### Migrationszellen System „MigraCubicle“

in Anlehnung an den cell type D (figure C.6, EN1186-1:2002) bestehend aus:

- Schnellspanverschluss aus CrNi-Stahl,
- massives Glasunterteil aus DURAN®-Glas,
- Glasdeckel mit GL-Gewinde (zentrisch (z) oder seitlich (s) aus DURAN®-Glas,
- O-Ring aus nahtlos mit FEP ummanteltem Silikonkautschuk (FEP/Sil, (FEP= Fluorinated Ethylene Propylene))
- einer GL- Schraubkappe aus PPS schwarz, ohne Loch mit eingelegter PTFE-beschichteter Silikonkautschuk-Dichtung.

Durch 6 verschiedene Zellengrößen und drei unterschiedliche Deckelausführungen, lässt sich das Migrationszellen System „MigraCubicle“ an die Größe des Musterstückes und das Lebensmittelsimulanz anpassen.

Das Migrationszellen-System „MigraCubicle“ ermöglicht die reproduzierbare Probenvorbereitung von Migrationsmessungen. Die Migrationszellen aus DURAN®-Glas haben sich für die experimentelle Erfassung der Stoffübergänge von Verpackungsinhaltsstoffen aus Bedarfsgegenständen auf feste Lebensmittelprüfsimulanzien, wie z. B. Tenax, und flüssige Lebensmittelprüfsimulanzien (3%ige Essigsäure, Wasser und Öl, wie z. B. Olivenöl oder Sonnenblumenöl) bewährt. Für

## Migrationszelle System „MigraCubicle“

flüssige Lebensmittelsimulanzien - auch über ihrem Siedepunkt - sind die Migrationszellen System „Sieg-Mi-Flex“ besser geeignet.

In der Migrationszelle System „MigraCubicle“ können sehr glatte und dünne Folien, sowie 2 - 4 mm starker Polystyrolschaum (z. B. aus Menü-Boxen) mit einseitigem Kontakt bearbeitet werden.

Siehe auch die Anwendungshinweise nachfolgend. Des Weiteren weist die Migrationszelle System „MigraCubicle“, durch die massive Basisplatte aus DURAN®-Borsilikatglas 3.3 eine hohe Standfestigkeit auf und beansprucht aufgrund ihrer niedrigen Bauform weniger Platz im Trockenschrank.



Das Migrationszellen System „MigraCubicle“ eignet sich sehr gut für die Anwendung mit dem festen Lebensmittelsimulanz MPPO = modifiziertes Polyphenylenoxid, z. B. Poly (2,6-diphenyl-p-phenylenoxid), Partikelgröße 60 - 80 Mesh, Porengröße 200 nm MPPO (Tenax®, VERORDNUNG (EU) Nr. 10/2011(PIM)) und für die Untersuchung von Musterstücken aus Polystyrolschaum-Menüboxen (Hierbei wird kein O-Dichtring verwendet, wodurch sich auch die Flächen verändern!). Wird die Migrationszelle System „MigraCubicle“ mit flüssigen Lebensmittelsimulanzien befüllt, so kann es in Abhängigkeit von der Zellengröße, der Prüftemperatur, der Oberflächenspannung oder Viskosität, sowie der Dicke und Beschaffenheit der zu prüfenden Musterstücke zu Verlusten der flüssigen Simulanzien kommen. Praxistipp: Bei sehr dünnen und glatten Folien sorgt das Unterlegen des Musterstücks mit Labor-Alufolie oder reines Filterpapier für eine bessere Dichtigkeit. Für flüssige Lebensmittelsimulanzien - auch über ihrem Siedepunkt - sind die LABC-Migrationszellen System „Sieg-Mi-Flex“ besser geeignet.

Bei flüssigen Lebensmittelsimulanzien erhöht sich der Dampfdruck in der Migrationszelle bei einer Temperaturerhöhung. Die Zelle kann dadurch undicht oder zerstört werden. Der Betrieb der Migrationszelle System „MigraCubicle“ eignet sich keinesfalls für Untersuchungen oberhalb des Siedepunktes eines Lebensmittelsimulanz. Hier sind die LABC-Migrationszellen System „Sieg-Mi-Flex“ geeignet.

### **Rechtliche Grundlagen:**

Lebensmittelbedarfsgegenstände (Lebensmittelkontaktmaterialien), wie z. B. Lebensmittelverpackungen, sind vom Hersteller auf die Konformität zur europäischen Rahmenverordnung 1935/2004 EG bzw. spezifischen Richtlinien oder Verordnungen (wie z. B. Kunststoff-Verordnung 10/2011 EG (PIM)) oder dem U.S. Code of Federal Regulations (CFR), Band 21, Abschnitte 175 bis 178, zu prüfen, wozu sie auch gesetzlich verpflichtet sind.

Des Weiteren ist die Norm EN 14338-2004-03 (Papier und Pappe) und EN 1186-1 bis 13:2002 „Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln – Kunststoffe“ ein Leitfaden für die Auswahl der Prüfbedingungen und Prüfverfahren für Migrationsmessungen.

### **Anwendung:**

MOSH/MOAH, Extractables und Leachables, Migrationsprüfungen und sensorische Untersuchungen.

## Erfahrungswerte für die Eignung der Migrationszellen System „MigraCubicle“ in Abhängigkeit vom Medium und Prüfungen bei 20 °C.

Lebensmittel-simulanz:	Abkürzung*:	MC 35	MC 60	MC 100	MC 120	MC 150	MC 200
Ethanol 10 Vol.-%	A	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Essigsäure 3 Gew.-%	C	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Ethanol 20 Vol.-%	D	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Ethanol 50 Vol.-%	D1	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Pflanzliches Öl	D2	ja	ja	ja	nein	nein	nein
MPPO	E	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Wasser	H2O/H2O dest.	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Ethanol 95 Vol.-%,	Ersatzprüfungen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Isooctan	Ersatzprüfungen	nein	nein	nein	nein	nein	nein

\* z. B.: Lebensmittelsimulanz A

Angaben ohne Gewähr. Eine eigenverantwortliche Prüfung der Dichtigkeit ist unumgänglich!

Zellentyp MC:	Fläche:	FEP/Sil-O-Ring:	Reale Fläche mit Dichtring:	Glaszellen-deckel:	Reale Fläche ohne Dichtring:
MC 35	ca. 0,15 dm <sup>2</sup>	Ø 0,46 dm	0,165 dm <sup>2</sup>	Ø 0,35 dm	0,096 dm <sup>2</sup>
MC 60	ca. 0,5 dm <sup>2</sup>	Ø 0,75 dm	0,442 dm <sup>2</sup>	Ø 0,60 dm	0,283 dm <sup>2</sup>
MC 100	ca. 1 dm <sup>2</sup>	Ø 1,10 dm	0,950 dm <sup>2</sup>	Ø 1,00 dm	0,785 dm <sup>2</sup>
MC 120	ca. 1,5 dm <sup>2</sup>	Ø 1,33 dm	1,39 dm <sup>2</sup>	Ø 1,20 dm	1,131 dm <sup>2</sup>
MC 150	ca. 2 dm <sup>2</sup>	Ø 1,57 dm	1,94 dm <sup>2</sup>	Ø 1,50 dm	1,767 dm <sup>2</sup>
MC 200	ca. 3,5 dm <sup>2</sup>	Ø 2,15 dm	3,63 dm <sup>2</sup>	Ø 2,00 dm	3,142 dm <sup>2</sup>

Die realen Migrationsoberflächen der jeweiligen „MigraCubicle“ - Zellengröße ergeben sich aus den Innendurchmessern der FEP/Sil-O-Dichtringe. Bei der Messung ohne Dichtringe (z. B. bei der Untersuchung von Menüboxen aus Polystyrolschaum) ergeben sich die Flächen aus dem Innendurchmesser der Glaszellendeckel (Innenkante zu Innenkante!).

GL32z:	GL18z:	GL18s:	Zellengröße:	Fläche:
250-0635141	250-0586481	250-0586283	MC 35	0,15 dm <sup>2</sup>
250-0635172	250-0085885	250-0586252	MC 60	0,5 dm <sup>2</sup>
250-0635189	250-0586498	250-0586290	MC 100	1 dm <sup>2</sup>
250-0635196	250-0586504	250-0586542	MC 120	1,5 dm <sup>2</sup>
250-0635202	250-0586511	250-0586306	MC 150	2 dm <sup>2</sup>
250-0635219	250-0586528	250-0586313	MC 200	3,5 dm <sup>2</sup>

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +(727)345-47-04

**Беларусь** +(375)257-127-884

**Узбекистан** +998(71)205-18-59

**Киргизия** +996(312)96-26-47

эл.почта: [ajq@nt-rt.ru](mailto:ajq@nt-rt.ru) || сайт: <https://labc.nt-rt.ru/>