

**Bedienungsanleitung
Operating Instructions**

**Anaerobengefäße
Anaerobic jars**



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie in der Nähe des Gerätes auf.
Please read this operating instruction carefully and keep it near the equipment.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Lieferumfang	4
Garantie	4
AnaerobengefäÙe	6
Reinigung	6
Bedienung	8
Wartung	10
Bestelldaten	10
Zubehör	12
Sonderausstattung zum Anschluß an Anoxomat	14
Ersatzteile	16

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Table of contents	Page
Delivery extent	5
Warranty	5
Anaerobic jars	7
Cleaning	7
Operation	9
Maintenance	11
Ordering information	11
Accessories	12
Special equipment for connection to Anoxomat	15
Spare-parts	17

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Lieferumfang

- Anaerobengefäß mit bzw. ohne Ventil/Hahn und Manometer
- Bedienungsanleitung
- Garantiekarte mit Rückantwort

Garantie

Der Hersteller gewährt auf die Anaerobengefäße ein Jahr Garantie.

Zur Sicherung Ihrer Garantieansprüche, senden Sie bitte die der Garantiekarte beiliegende Rückantwort innerhalb von 14 Tagen an den Hersteller zurück.

Gerätedefekte und Funktionsstörungen infolge unsachgemäßer Anwendung, insbesondere durch Überdruck oder durch das Autoklavieren des Deckels sind von der Garantie ausgenommen.

Es dürfen nur Original-Zubehör- und Ersatzteile vom Hersteller verwendet werden.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Delivery extent

- Anaerobic jar with or without valve/stopcock and manometer
- Operating instructions
- Warranty Card with reply card

Warranty

The manufacturer grants a one-year guarantee on the Anaerobic jars.

To establish your right for warranty coverage, send in the reply card accompanying the Warranty Card to the manufacturer within 14 days.

Device faults and malfunctions resulting from improper use, especially due to over pressure or autoclaving of the lid are not covered by the warranty.

Only original accessories and spare-parts supplied by the manufacturer may be used.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

AnaerobengefäÙe

Die AnaerobengefäÙe aus rostfreiem Edelstahl zeichnen sich aus durch ihre bruchsichere Konstruktion. Die AnaerobengefäÙe aus transparentem Polycarbonat (PC), erlauben die optimale Verfolgung des Kolonienwachstums während des Bebrütens.

Die Deckel sind aus schwarzem Kunststoff bzw. aus transparentem Polycarbonat (PC) gefertigt.

Die auf dem Deckel angebrachten zwei Eckventile mit Schlaucholive (5 mm Innen-Ø), erlauben das Evakuieren der GefäÙe bis -1 bar und die anschließende Beschickung mit dem zur Anzucht von anaeroben oder mikroaerophilen Mikroorganismen nötigen Gasen.

Durch das im Deckel montierte Manometer ist jederzeit die Kontrolle des Vakuums bzw. Überdrucks im AnaerobengefäÙ möglich. Der Überdruck darf 0,2 bar nicht überschreiten, da sich sonst die Spannzangen verbiegen, was zum Verlust der Abdichtung des Deckels führt.

Das AnaerobengefäÙ "eco" ist speziell zur Verwendung von GasPack-Kits zur chemischen Erzeugung der Gasmischung, entwickelt worden. Es verfügt über ein Schraubventil im Deckel, mit dem ein Druckausgleich hergestellt werden kann, falls während des Bebrütens ein Unterdruck im GefäÙ entsteht.

Alle AnaerobengefäÙe können unter Verwendung von GasPack-Kits zur chemischen Reduktion des Sauerstoffs anaerobisiert werden. Wir empfehlen hierzu unsere Einsatzgestelle, die mit Halterungen für Beutel und Katalysator ausgestattet sind.

Reinigung

Die AnaerobengefäÙe lassen sich mit handelsüblichen Reinigungsmitteln säubern oder mit Alkohol bzw. anderen geeigneten Desinfektionsmitteln sterilisieren. AnaerobengefäÙe "crystal" bitte nur mit Alkohol auswischen, längere Einwirkzeiten führen zum Quellen des Materials und zur Rissbildung.

Deckel aus Kunststoff mit Manometer sind nicht für Temperaturen über 60 °C geeignet, sie dürfen nicht autoklaviert werden (hitzebeständige Manometer auf Anfrage).

Deckel aus Kunststoff ohne Manometer können autoklaviert werden (**Achtung:** Deckel dürfen dazu nicht auf dem EdelstahlgefäÙ montiert sein – Implosionsgefahr!).

Deckel aus Polycarbonat (PC) dürfen nicht autoklaviert werden.

Die Einsatzgestelle aus Edelstahl können autoklaviert werden.

Anaerobic jars

The Anaerobic jars made of stainless steel are characterised by a break-proof construction. The Anaerobic jars made of transparent polycarbonate (PC) allow for monitoring the growth of colonies optimally during incubation.

The lids are made of black plastic or transparent polycarbonate (PC).

The two corner valves with tube clip (5 mm inner-Ø) mounted to the lid allow for evacuating the jars up to -1 bar and the following filling with the requested gas for cultivation of anaerobic or microaerophilic microorganisms.

The manometer mounted to the lid permits control of the vacuum or over pressure inside the Anaerobic jar at any time. The over pressure may not exceed 0.2 bar as otherwise the tongs will deform, which may cause leakage of the lid.

The Anaerobic jar “eco” has been especially designed for operation with GasPack-Kits for chemical production of the gas mixture. It provides a ventilation screw at the lid for pressure compensation if a vacuum is reached inside the jar during incubation.

All Anaerobic jars may use GasPack-Kits for reaching anaerobic conditions by chemical reduction of oxygen. We recommend our racks, which provide holders for gas pack and catalyst.

Cleaning

The Anaerobic jars may be cleaned with commercial cleaning solutions or alcohol as well as other suitable disinfectants. The Anaerobic jars “crystal” may only be wiped with alcohol as longer residence times may expand the material and cause cracks.

Lids made of plastic with manometer are not suitable for temperatures exceeding 60 °C and may not be autoclaved (high-temperature manometers available on request).

Lids made of plastic without manometer may be autoclaved (Caution: Lids may not be installed on stainless steel container – danger of implosion!).

Lids made of Polycarbonat (PC) may not be autoclaved.

The stainless steel racks may be autoclaved.

Bedienung

Die Petrischalen oder Röhren werden nach dem Animpfen in das entsprechende optional erhältliche Einsatzgestell gestellt.

Für AnaerobengefäÙe mit Eckventilen und Manometer stehen Methode 1-3 zur Anaerobisierung zur Auswahl. Für AnaerobengefäÙ-Modelle „eco“ sowie GefäÙe mit Deckel ohne Ventil/Hahn und Manometer ist die Anaerobisierung nach Methode 3 möglich:

Methode 1:

Evakuieren und Begasen

- Einsatzgestell in das AnaerobengefäÙ stellen.
- Gegebenenfalls einen Sauerstoff-Indikatorstreifen in den Halter am Deckel klemmen*.
- Deckel schließen. Bitte beachten, dass die Spannzangen in die Ringnut der Deckeloberseite eingeführt werden und fest klemmen.
- Vakuumpumpe (ideal mit <50 mbar Restdruck) mit einem starkwandigen Schlauch an die Schlaucholive eines im Deckel angebrachten Eckventils anschließen.
- Das andere Ventil an eine Gasflasche anschließen, die das gewünschte Gasgemisch enthält. Das Druckminderungsventil sollte auf max. 0,2 bar Überdruck an der Auslass-Seite eingestellt sein.
- Ventil zur Vakuumpumpe öffnen und das Gas aus dem AnaerobengefäÙ absaugen.
- Ventil auf der Seite der Vakuumpumpe schließen und das Ventil auf der Seite der Gasflasche öffnen.
- Begasen des AnaerobengefäÙes mit dem gewünschten Gasgemisch, bis max. 0,2 bar Überdruck.
- Je nach Sensibilität der Mikroorganismen, den Absaug- und Begasungsprozess ein- bis zweimal wiederholen.
- Nach der letzten Begasung beide Ventile schließen und die Schläuche abziehen.
- Druck am Manometer ablesen. Sollte noch Überdruck vorhanden sein, diesen über eines der Ventile ablassen.

Methode 2:

Spülen

- Einsatzgestell ins AnaerobengefäÙ stellen.
- Gegebenenfalls einen Sauerstoff-Indikatorstreifen in den Halter am Deckel klemmen*.
- Deckel schließen. Bitte beachten, dass die Spannzangen in die Ringnut der Deckeloberseite eingeführt werden und fest klemmen.
- Ein Ventil an eine Gasflasche anschließen, die das gewünschte Gasgemisch enthält. Das Druckminderungsventil sollte auf max. 0,2 bar Überdruck an der Auslass-Seite eingestellt sein. Das andere Ventil mit einem Schlauch verbinden, durch den das Gas abgeleitet werden kann (z.B. Abzug).
- Beide Ventile öffnen.
- Gaszufuhr öffnen und das AnaerobengefäÙ mit dem gewünschten Gasgemisch spülen.
- Begasen des AnaerobengefäÙes mit dem Ihnen gewünschten Gasgemisch bis max. 0,2 bar Überdruck.
- Je nach Sensibilität der Mikroorganismen zwischen 5 und 15 Minuten spülen.
- Nach der Begasung beide Ventile schließen und die Schläuche abziehen.
- Druck am Manometer ablesen. Sollte noch Überdruck vorhanden sein, diesen über eines der Ventile ablassen.

*Nur bei transparentem Deckel (Modelle „eco“ und „crystal“).

Operation

Upon inoculation, the Petri dishes or tubes are placed inside the optionally available rack.

For Anaerobic jar with valve/stopcock and manometer, methods 1-3 are suitable for reaching anaerobic conditions. For Anaerobic jar models "eco" as well as jars with lids not providing valves/stopcocks and manometer, only method 3 is suitable for reaching anaerobic conditions.

Method 1:

Evacuate and Fill with gas

- Insert the rack in the Anaerobic jar.
- If need is, place an anaerobiosis indicator in the holder at the lid*.
- Close the lid. Make sure the tongs are inserted in the ring groove at the lid's surface and clamp tightly.
- Connect the vacuum pump (ideal with <math><50\text{ mbar}</math> residual pressure) with a thick-walled hose to the tube clip of one corner valve at the lid.
- Connect a gas bottle containing the requested gas mixture to the second corner valve. The pressure reduction valve is to be set to max. 0.2 bar over pressure at the outlet side.
- Open the valve connected with the vacuum pump and extract the gas from the Anaerobic jar.
- Close the valve connected with the vacuum pump and open the valve connected with the gas bottle.
- Fill the Anaerobic jar with the requested gas mixture up to max 0.2 bar over pressure.
- Depending on the sensitivity of the microorganisms, the process of evacuation and filling with gas may be repeated once or twice.
- After the last filling with gas, close both valves and remove the hoses.
- Check the pressure at the manometer and if there is any over pressure left, open the valves to drain it.

Method 2:

Flow with gas

- Insert the rack in the Anaerobic jar.
- If need is, place an anaerobiosis indicator in the holder at the lid*.
- Close the lid. Make sure the tongs are inserted in the ring groove at the lid's surface and clamp tightly.
- Connect a gas bottle containing the requested gas mixture to one of corner valves. The pressure reduction valve is to be set to max. 0.2 bar over pressure at the outlet side. The other valve should be connected with a tube, which allows to transfer the gas (i.e. flue).
- Open both valves.
- Open the gas supply and flow the Anaerobic jar with the requested gas mixture.
- Flow the Anaerobic jar with the requested gas mixture up to max 0.2 bar over pressure.
- Depending on the sensitivity of the microorganisms, the Anaerobic jars may be flowed from 5 to 15 minutes.
- After flowing with gas, close both valves and remove the hoses.
- Check the pressure at the manometer and if there is any over pressure left, open the valves to drain it.

*Only with transparent lid (models "eco" and "crystal").

Methode 3:

Benutzung von Anaerobiersystemen (GasPack-Kits)

- Anweisungen des Herstellers, die dem Beutel beiliegen, bitte unbedingt befolgen.
- Gegebenenfalls einen Sauerstoff-Indikatorstreifen in den Halter am Deckel klemmen*.
- Den Katalysator ggf. über Nacht bei 150 °C regenerieren und in die obere Wendel des Einsatzgestells stecken (nur bei Gaserzeugungsbeuteln anderer Anbieter notwendig, die mit Wasserstoff als Reduktionsmittel arbeiten).
- Eine ausreichende Zahl Gaserzeugungsbeutel bereitlegen (AnaerobengefäÙ „large“ = 2 Beutel, für alle anderen AnaerobengefäÙe = 1 Beutel).
- Beladen des Einsatzgestells mit den Proben.
- Öffnen der Plastikverpackung des Beutels, den Beutel entnehmen und in der unteren Wendel des Einsatzgestells befestigen.
- Einsatzgestell ins AnaerobengefäÙ stellen.
- Umgehend den Deckel schließen. Bitte beachten, dass die Spannzangen in die Ringnut der Deckeloberseite eingeführt werden und fest klemmen.
- Im AnaerobengefäÙ wird nun der Sauerstoff reduziert bzw. das gewünschte Gasgemisch gebildet.
- Falls sich in der Gasbildungsphase ein Überdruck von 0,2 bar aufbauen sollte, den Druck über ein Ventil ablassen. (Vorsicht: Das Gas kann entflammbar sein!).

Die AnaerobengefäÙe können nun zum Bebrüten in den Brutschrank gestellt werden.

Der Sauerstoff-Indikatorstreifen sollte nach dem Bebrüten unter Verwendung des GasPack-Kits „anaerobic“ direkt nach dem Öffnen des AnaerobengefäÙes entfärbt sein. Nach 5 bis 10 Sekunden beginnt der Streifen, sich blau einzufärben. Sollte der Streifen bereits beim Öffnen des GefäÙes blau gefärbt sein, ist dies ein Zeichen für zu geringe Reduktion oder für eine Undichtigkeit des AnaerobengefäÙes (s. unter „Wartung“).

Wartung

Sollten sich die im AnaerobengefäÙ zur Abdichtung des Deckels verwendeten Dichtungsringe durch intensive Nutzung abflachen oder sollte es durch Alterung des Materials zur Rissbildung und damit zur Undichtigkeit der AnaerobengefäÙe kommen, so lässt sich der Dichtungsring leicht austauschen. Bitte fragen Sie uns an.

Bestelldaten

Die angebotenen 5 Typen von AnaerobengefäÙen unterscheiden sich in Ihrer Größe, im verwendeten Material und in ihren Möglichkeiten, anaerobe Verhältnisse im GefäÙ einzustellen. Die wichtigsten Eigenschaften sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Deckel in Sonderanfertigung, z.B. aus anderen Materialien, ohne Eckventile/Manometer oder mit hitzebeständigen Manometern, auf Anfrage erhältlich.

*Nur bei transparentem Deckel (Modelle „eco“ und „crystal“).

Method 3:

Operation with gas generating (GasPack-kits)

- Follow the instructions of the manufacturer enclosed to the gas packs.
- If need is, place an anaerobiosis indicator in the holder at the lid*.
- If need is, regenerate the catalyst overnight at 150 °C and insert it in the top coil of the rack (only requested for gas packs of other manufacturers using hydrogen as reducer).
- Hold a sufficient number of gas packs available
(Anaerobic jar “large“ = 2 packs, all other Anaerobic jars = 1 pack).
- Load the rack with the samples.
- Open the plastic packing of the GasPack, take out the pack and insert it in the bottom coil of the rack.
- Insert the rack in the Anaerobic jar.
- Immediately close the lid. Make sure the tongs are inserted in the ring groove at the lid’s surface and clamp tightly.
- Inside the Anaerobic jar, the oxygen is now reduced or the requested gas mixture produced.
- If during the gas production an over pressure of 0.2 bar is reached, open the valves to drain the over pressure (Caution: The gas may be inflammable!).

The Anaerobic jars may now be placed inside the incubator for incubation.

When using the GasPack-kit “anaerobic”, the anaerobiosis indicator should be discoloured when opening directly after incubation. After 5-10 seconds, the indicator turns blue. In case the indicators is already blue when opening the jars, the reduction might have been too low or there has been a leakage of the Anaerobic jar (see “Maintenance”).

Maintenance

In case the sealing rings of the Anaerobic jar’s lid are flattened from intensive use or if cracks are caused from ageing of the material, which leads to leakage of the Anaerobic jars, the sealing rings may easily be replace. Please contact us.

Ordering information

The offered 5 models of Anaerobic jars differ in size, material and the methods for reaching anaerobic conditions inside the jar. The most important features are presented in the following chart.

On request, the lids are available as custom-made versions, e.g. made of other material, without valves and manometer or with high-temperature manometer.

*Only with transparent lid (models "eco" and "crystal").

Artikelbeschreibung	Type	Liter	Innen-Ø mm	Innen- höhe (Gesamt- höhe**) mm	Material Gefäß	Material Deckel	Ausstattung	Anerobi- sierungs- Arten*	Optionale Einsatzgestelle (Zubehör) Optional racks (accessory)						Art.-Nr.	
									Rack "small"	Rack "standard"	Rack "150"	Rack "3x60"	Rack "micro"	Rack Test tubes	Cat.-No.	
		Liters	Inner diam. mm	Inner height (Total height **) mm	Material Jar	Material Cover	Configuration	Methods for anaerobic conditions*								
									Für bis zu 10 Petrischalen Ø 60-100 mm	Für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-100 mm	Für bis zu 15 Petrischalen Ø 150 mm	Für bis zu 45 Petrischalen Ø 60 mm	Für Mikrotiterplatten	Für 9 Reagenzgläser Ø18 mm		
									For up to 10 Petri dishes Ø 60-100 mm	For up to 15 Petri dishes Ø 60-100 mm	For up to 15 Petri dishes Ø 150 mm	For up to 45 Petri dishes Ø 60 mm	For multiwell plates	For 9 test tubes Ø 18 m		
									3.385 102	3.385 202	3.385 302	3.385 402	3.385 502	3.385 602		
Anaerobengefäß "large" für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-150 mm	Anaerobic jar "large" for up to 15 Petri dishes Ø 60-150 mm	6	175	270 (330)	Edelstahl Stainless steel	Kunststoff (schwarz) Plastic (black)	2 Eckventile 1 Manometer 2 valves 1 manometer	1 2 3	X	X	X	X	X	X	3.380 102	
Anaerobengefäß "small" für bis zu 10 Petrischalen Ø 60-100 mm	Anaerobic jar "small" for up to 10 Petri dishes Ø 60-100 mm	2	120	184 (243)	Edelstahl Stainless steel	Kunststoff (schwarz) Plastic (black)	2 Eckventile 1 Manometer 2 valves 1 manometer	1 2 3	X					X	3.380 202	
Anaerobengefäß "standard" für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-100 mm	Anaerobic jar "standard" for up to 15 Petri dishes Ø 60-100 mm	3	120	280 (340)	Edelstahl Stainless steel	Kunststoff (schwarz) Plastic (black)	2 Eckventile 1 Manometer 2 valves 1 manometer	1 2 3	X	X				X	3.380 302	
Anaerobengefäß "eco" für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-100 mm	Anaerobic jar "eco" for up to 15 Petri dishes Ø 60-100 mm	3	120	280 (310)	Edelstahl Stainless steel	Polycarbonat (transp.)	Belüftungs- schraube Ventilation screw	3	X	X				X	3.380 502	
Anaerobengefäß "crystal" für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-100 mm	Anaerobic jar "crystal" for up to 15 Petri dishes Ø 60-100 mm	3	120	280 (344)	Polycarbonat (transp.)	Polycarbonat (transp.)	2 Eckventile 1 Manometer 2 valves 1 manometer	1 2 3	X	X				X	3.380 902	
Anaerobengefäß "crystal eco" für bis zu 15 Petrischalen Ø 60-100 mm	Anaerobic jar "crystal eco" for up to 15 Petri dishes Ø 60-100 mm	3	120	270 (314)	Polycarbonat (transp.)	Kunststoff (schwarz) Plastic (black)	Belüftungs- schraube Ventilation screw	3	X	X				X	3.380 952	

*Anaerobisierungsarten/Methods for reaching anaerobic conditions;
1) 3xEvakuierten und Begasen (3 times evacuating and filling with gas)
2) Durchgasen für 5 Minuten (Flowing with gas for 5 minutes)
3) Chemische Gaserzeugung (GasPacks)

** Gesamthöhe = incl. Eckventile/Manometer/Belüftungsschraube / Total height = incl. valves/manometer/ventilation screw (Maße / Dimensions = +/- 1 mm)

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie in der Nähe des Gerätes auf.
Please read this operating instruction carefully and keep it near the equipment.

Zubehör/Accessories

Anaerobiersysteme/Anaerobe systems:

Artikelbeschreibung	Type				Art.-Nr. Cat.-No.
GasPack-Kit "anaerobic" (VE=10) für sauerstofffreie Atmosphäre 1 Beutel = 3,5 l Volumen	GasPack-kit "anaerobic" (qty=10) for oxygen-free atmosphere 1 pack = 3.5 l capacity				3.880 300
GasPack-Kit "CO₂" (VE=10) für CO ₂ -Atmosphäre 1 Beutel = 2,5 l Volumen	GasPack-kit "CO₂" (qty=10) for CO ₂ -atmosphere 1 pack = 2.5 l capacity				3.880 400
GasPack-Kit "microaerophil" (VE=10) für microaerophile Atmosphäre 1 Beutel = 3,5 l Volumen	GasPack-kit "microaerophil" (qty=10) for microaerophilic atmosphere 1 pack = 3.5 l capacity				3.880 500
Anaerobiose Indikator Teststreifen (VE=100)	Anaerobiosis indicator test strip (qty=100)				3.880 600
Sicherheits-Katalysator-Set Beutel (VE=5)	Safety-Catalyst-Set bag (qty=5)				3.880 700

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie in der Nähe des Gerätes auf.
Please read this operating instruction carefully and keep it near the equipment.

Sonderausstattung zum AnschluÙ an Anoxomat

Alle AnaerobengefäÙtypen erhäÙlich mit oder ohne Ventil bzw. Manometer. Ausgestattet mit Spezial-Kupplung zum AnschluÙ an Anoxomat.



Special equipment for connection to Anoxomat

All anaerobic jar types available with or without valve or manometer. Equipped with special coupling for connection to Anoxomat.



Ersatzteile	Art.-Nr.
Anaerobengefäß Silikon-Dichtung für Anaerobengefäß "large"	3.938 040
Anaerobengefäß Silikon-Dichtung für Anaerobengefäß "small", "standard", "eco", "crystal"	3.938 050
Anaerobengefäß Eckventil mit Schlaucholive	3.938 100
Anaerobengefäß Schlaucholive	3.938 110
Anaerobengefäß Manometer	3.938 120

Deckel in Sonderanfertigung, z.B. aus anderen Materialien, ohne Hähne/Manometer oder mit hitzebeständigen Manometern, auf Anfrage erhältlich.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Spare-parts	Cat.-No.
Anaerobic jar sealing ring for Anaerobic jar "large"	3.938 040
Anaerobic jar sealing ring for Anaerobic jar "small", "standard", "eco", "crystal"	3.938 040
Anaerobic jar corner valve with tube clip	3.938 100
Anaerobic jar tube clip	3.938 110
Anaerobic jar manometer	3.938 120

On request, the lids are available as custom-made versions, e.g. made of other material, without valves and manometer or with high-temperature manometer.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

schuett-biotec GmbH
Rudolf-Wissell-StraÙe 13
D-37079 Göttingen
Germany

Fon +49 (0) 551/5 04 10-0
Fax +49 (0) 551/5 04 10-99

info@schuett-biotec.de
www.schuett-biotec.de