eppendorf



Reaktionsgefäße
Eppendorf Tubes®

Gebrauchsanweisung

Copyright © 2024 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found on www.eppendorf.com/ip.

U.S. Patents and U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.

0012 557 019-07/032024

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Hinweise zu dieser Anleitung

Beachten Sie bei der Verwendung dieses Produktes in Kombination mit weiteren Produkten oder Geräten die entsprechenden Bedienungsanleitungen. Dieses Dokument ersetzt nicht die Gebrauchsanleitung weiterer Produkte oder Geräte.

1. Bevor Sie das Produkt nutzen, lesen Sie dieses Dokument vollständig.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihnen dieses Dokument während der Nutzung des Produkts zur Verfügung steht.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Eppendorf Tubes sind Polypropylen-Einmalgefäße zum Aufbereiten, Mischen, Zentrifugieren, Transportieren und Lagern von festen und flüssigen Proben und Reagenzien.

Die Produkte können für Schulungs-, Routine- und Forschungslabore in den Bereichen Life Sciences, Industrie oder Chemie eingesetzt werden. Die Verwendung der Produkte erfordert Fachpersonal, das für die oben genannten Bereiche geschult ist.

2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient der Sicherheit und dem Schutz des Nutzers bei der Arbeit mit dem Gerät.

Die persönliche Schutzausrüstung muss den länderspezifischen Bestimmungen sowie den Bestimmungen des Labors entsprechen.

2.3 Restrisiken bei bestimmungsgemäßem Gebrauch

Wenn Sie das Produkt nicht wie vorgesehen verwenden, können eingebaute Sicherheitseinrichtungen nicht ihre Funktion erfüllen. Um Risiken von Personen- und Sachschäden zu verringern und gefährliche Situationen zu vermeiden, beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

2.3.1 Personenschaden

2.3.1.1 Biologische Gefahren

Pathogene biologische Arbeitsstoffe können Ihre Gesundheit und die Umwelt schädigen.

- Beachten Sie die nationalen Bestimmungen und die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise für das Zubehör.
- Lesen Sie zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher das "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der aktuellen Fassung).

Sind die Gefäßdeckel nicht richtig verschlossen oder die Dichtlippen beschädigt, ist ein Aufspringen der Gefäßdeckel bei erhöhter Temperatur möglich.

- Verwenden Sie nur optisch einwandfreie und unbeschädigte Reaktionsgefäße.
- Verschließen Sie die Gefäße richtig. Beschädigen Sie dabei nicht die Dichtlippe.
- Beachten Sie das maximale Füllvolumen.

- Beim Öffnen der Gefäße kann am Deckel befindliche Flüssigkeit herausspritzen.
- Verwenden Sie für Gefäße mit Schnappdeckel einen Clip, wenn das Gefäß > 80 °C erhitzt wird.
- Treffen Sie bei Transport und Lagerung geeignete Sicherheitsvorkehrungen, die ein Entweichen des Gefäßinhalts verhindern.
- Die Gefäße dürfen nicht in flüssigem Stickstoff verwendet werden. Die Einsatztemperatur reicht von -86 °C bis +100 °C. Die Gefäßdeckel können bei Auftauen aufspringen.

Gefäße können zerstört werden. Der Gefäßinhalt kann freigesetzt werden.

- Beachten Sie Höhe und Durchmesser des Gefäßes. Verwenden Sie nur passende Zentrifugen-Einsätze oder Mischer-Thermoblöcke.
- Verwenden Sie ggf. die dafür vorgesehenen Adapter.

Bei der Zentrifugation sind die Gefäße großen Belastungen ausgesetzt. Bei falscher Anwendung können die Gefäße zerstört werden. Der Gefäßinhalt kann freigesetzt werden.

- Vor dem Zentrifugieren Gefäßdeckel verschließen. Offene Gefäßdeckel können bei der Zentrifugation abreißen und die Zentrifuge beschädigen.
- Beachten Sie die maximal zugelassenen Zentrifugationskräfte.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung der verwendeten Zentrifuge.
- Beachten Sie, dass organische Lösungsmittel die mechanische Belastbarkeit der Gefäße senken können. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an den Eppendorf Application Support support@eppendorf.com.
- Wenn die 5 mL Tubes in 15 mL Rotorbohrungen zentrifugiert werden, immer 5 mL Universaladapter verwenden.

Verbrauchsartikel sind nur für den Einmalgebrauch vorgesehen.

- Entsorgen Sie Verbrauchsartikel nach Gebrauch entsprechend der Substanzen, mit denen sie in Berührung gekommen sind.
- Berücksichtigen Sie die für Ihr Labor erlassenen Vorschriften.

Verbrauchsartikel sind nur in verschlossener Verpackung steril.

- Prüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist.
- Beachten Sie das auf dem Etikett aufgedruckte Verfallsdatum.
- Öffnen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor dem Gebrauch.
- Verwenden Sie nur optisch einwandfreie Artikel.
- Verwenden Sie keinen flüssigen Stickstoff. Die Verbrauchsartikel können beschädigt werden oder Verschlüsse beim Auftauen aufplatzen.

2.3.2 Sachschaden

2.3.2.1 Sachschäden

- Setzen Sie das Produkt nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch ein.
- Achten Sie auf eine ausreichende Materialbeständigkeit bei der Anwendung von chemischen Substanzen.
- Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an den Hersteller dieses Produktes.

3 Produktbeschreibung

3.1 Übersicht

Eppendorf Tubes gibt es in folgenden Produktvarianten:

- Eppendorf Safe-Lock Tubes
  Gefäße mit Deckelverriegelung, zum zusätzlichen Schutz gegen ungewolltes Aufspringen beim Temperieren.
- Eppendorf Tubes 3810X und Flex-Tubes
  Standardgefäße, die hohe Anforderungen in Bezug auf Zentrifugierbelastbarkeit, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit erfüllen. Sie sind einfach zu öffnen und zu schließen.

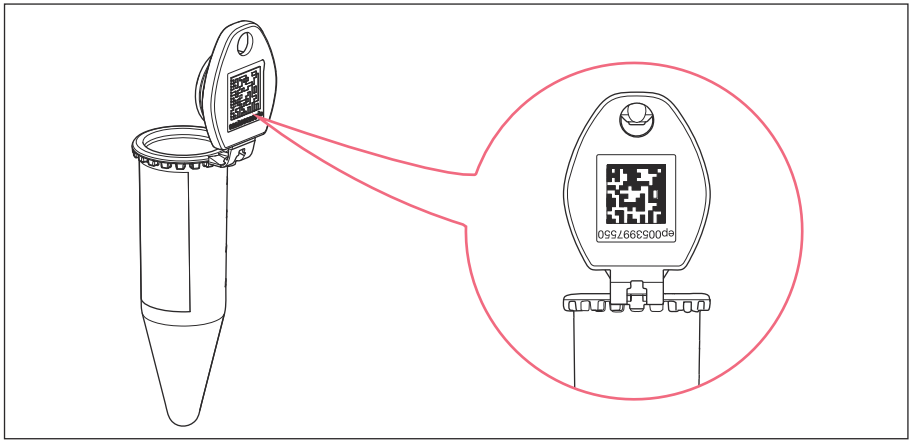
Die Gefäße sind in verschiedenen Reinheitsgraden erhältlich.

Sie sind mit einer Graduierung als Anhaltspunkt für die Füllmenge und einem Beschriftungsfeld zur Kennzeichnung ausgestattet.

3.2 SafeCode Consumables

Diese Einmalgefäße sind als barcodierte SafeCode-Variante erhältlich. Sie können alle vorhandenen Informationen zu diesen Einmalgefäßen (inklusive Lotnummern) ID-spezifisch über die Eppendorf-Website abrufen.

SafeCode Position



DataMatrix Code

Die Codierung erfolgt über einen DataMatrix Code. Eppendorf verwendet für seine DataMatrix Codes den Reed-Solomon-Algorithmus zur Fehlerkorrektur, bekannt als ECC200 (error correcting code). Die ECC200 DataMatrix-Symbologie stellt sicher, dass auch Codes gelesen werden, bei denen bis zu 25 % der Codefläche nicht lesbar sind. Diese Codierung ist innerhalb des Eppendorf Consumables Portfolios eindeutig und erlaubt eine eindeutige Probenidentifizierung. Die Anwendung der SafeCode Consumables wird zusätzlich durch den Klartext (human readable code) erleichtert.

SafeCodes

Auf den SafeCode Consumables wird die ep-unique ID SafeCode Systematik verwendet. Der ep-unique ID SafeCode ist eine von Eppendorf vergebene Nummer, die für jedes Eppendorf Consumable einzigartig ist.

Merkmal	**ep-unique ID SafeCode**
DataMatrixFormat	14x14
Aufbau	**ep-unique ID** ep1234567890 ep + 10 Ziffern
Verfügbarkeit	ab Lager
Code-Typ	Data Matrix, ECC200
Einzigartigkeit	für jedes Eppendorf Consumable einzigartig
ISO-Standard	ISO/IEC 16022

SafeCodes können durch Zerkratzen, Verbleichen, Autoklavieren und sonstigen Einwirkungen beschädigt und unlesbar werden.

SafeCode Consumables dürfen nicht autoklaviert werden. Autoklavieren beschädigt den SafeCode und kann dadurch einen Informationsverlust verursachen.

Verwendung der SafeCode Consumables

Prüfen Sie die Kompatibilität Ihres Systems (Lesegerät und Software) vor Verwendung der verschiedenen SafeCode Consumables.

Überprüfen Sie ebenfalls, ob die Datenübertragung in Ihren Systemen fehlerfrei funktioniert.

Eine Mehrfachverwendung von SafeCode Consumables erzeugt inkonsistente Daten und kann zu Informationsverlust und Probenverwechselung führen. Schätzen Sie die Folgen eines Informationsverlustes oder einer Probenverwechselung ab und implementieren Sie gegebenenfalls Mechanismen zur Risikominimierung.

DataPort

Eine vollständige Gefäßbeschreibung mit Lotnummer, technischen Daten, Zertifikaten und weiteren Angaben finden Sie auf unserer Webseite unter www.eppendorf.com/certificates (Service & Support > Qualität und Zertifikate > Zertifikate).

4 Technische Daten

Material	Polypropylen (gefärbt, farblos)
Lagerung vor Gebrauch	Vor Sonnen- und UV-Licht schützen. Bei Raumtemperatur trocken lagern.
Chemikalienbeständigkeit	Vgl. Application Nr. 56: The best material for original Eppendorf Tubes® and Plates auf www.eppendorf.com
Einsatztemperatur	-86 °C bis 100 °C
Autoklavierbarkeit	im geöffneten Zustand 121 °C, 20 min

4.1 Zentrifugationsbeständigkeit

Die Zentrifugationsbeständigkeit von Verbrauchsartikeln ist generell abhängig von folgenden Bedingungen:

- Eigenschaften des Verbrauchsartikels (z. B. Material, Form)
- Kombination aus Zentrifuge und Rotor und gegebenenfalls Adapter
- Passgenauigkeit des Verbrauchsartikels in Rotorbohrung oder Adapter
- Zentrifugationsparameter (Drehzahl/g-Zahl, Temperatur, Zentrifugationsdauer)
- Gesamtgewicht von Verbrauchsartikel und Inhalt
- Physikalische und chemische Eigenschaften der zentrifugierten Flüssigkeit

– Führen Sie einen Probelauf durch, um die passenden Bedingungen für Ihre Anwendung zu bestimmen.
– Die mechanische Belastbarkeit der Gefäße wird durch den Einsatz organischer Lösungsmittel reduziert. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an den Eppendorf Application Support.

HINWEIS!

In ungekühlten Zentrifugen kann je nach Laufzeit, g-Zahl (rcf) / Drehzahl und Umgebungstemperatur die Temperatur in Rotorraum, Rotor und Probe auf über 40 °C steigen.

– Beachten Sie die dadurch abnehmende Zentrifugationsbeständigkeit der Reaktionsgefäße.
– Beachten Sie die Temperaturbeständigkeit der Proben.

Die Gefäße können mit den in der unten stehenden Tabelle aufgeführten maximalen g-Zahlen (RZB) bei folgenden Bedingungen zentrifugiert werden:

- Zentrifugation in einem 45°-Festwinkelrotor
- 40 °C Probentemperatur mit wässriger Salzlösung (Dichte ≤ 1,0 g/mL)

- Verwendung von geeigneten Zentrifugenadaptern
- Zentrifugationsdauer: 90 min

Gefäß		**Eppendorf Quality, PCR-clean, DNA LoBind, mit SafeCode**	**Biopur, sterile**	**Protein LoBind**
Eppendorf Tubes	0,5 mL	30.000 × g	22.000 × g	18.000 × g
	1,5 mL	30.000 × g		
	2,0 mL	25.000 × g		
Eppendorf Tubes 3810X	1,5 mL	30.000 × g	-	-

4.2 Eppendorf-Reinheitsgrade

	Eppendorf Quality	**Sterile**	**PCR clean**		**Biopur**
					
Chargen-Testung (zertifiziert) für folgende Reinheitskriterien:					
Human-DNA-frei			■	■	■
DNA-frei (Human- + Bakterien-DNA-frei)					■
DNase-frei			■	■	■
RNase-frei			■	■	■
PCR-Inhibitoren-frei			■	■	■
ATP-frei					■

	Eppendorf Quality	Sterile	PCR clean		Biopur
Pyrogen-frei (Endotoxin-frei)		■		■	■
Steril (Ph.Eur./USP)		■		■	■

Chargenbezogene Zertifikate finden Sie im Internet unter: www.eppendorf.com/certificates.

5 Bestellinformationen

5.1 Bestellinformationen

Beschreibung	Bestell-Nr.
DNA LoBind® Tubes	
Schnappdeckel, DNA LoBind®, 0,5 mL	
PCR clean, farblos, 250 Tubes (5 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 035
Schnappdeckel, DNA LoBind®, 1,5 mL	
PCR clean, farblos, 250 Tubes (5 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 051
Schnappdeckel, DNA LoBind®, 2,0 mL	
PCR clean, farblos, 250 Tubes (5 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 078
Eppendorf Safe-Lock Tubes	
1,5 mL, 2D SafeCode	
PCR clean, farblos, 500 Tubes (10 Beutel × 50 Tubes)	0030 113 403
2,0 mL, 2D SafeCode	
PCR clean, farblos, 500 Tubes	0030 113 446
1,5 mL	
Eppendorf Quality, farblos, 1.000 Tubes. Replaces order no. 0030121872.	0030 120 086
Eppendorf Quality, gelb, 1.000 Tubes	0030 120 159
Eppendorf Quality, rot, 1.000 Tubes	0030 120 167
Eppendorf Quality, blau, 1.000 Tubes	0030 120 175
Eppendorf Quality, grün, 1.000 Tubes	0030 120 183
PCR clean, ambra (Lichtschutz), 1.000 Tubes	0030 120 191
Biopur®, farblos, 100 Tubes, einzeln verpackt	0030 121 589
Eppendorf Quality, verschiedene Farben (200 Stück), 1.000 Tubes	0030 121 694
PCR clean, farblos, 1.000 Tubes	0030 123 328
2,0 mL	
Eppendorf Quality, farblos, 1.000 Tubes. Replaces order no. 0030121880.	0030 120 094
Eppendorf Quality, gelb, 1.000 Tubes	0030 120 205
Eppendorf Quality, rot, 1.000 Tubes	0030 120 213

Beschreibung	Bestell-Nr.
Eppendorf Quality, blau, 1.000 Tubes	0030 120 221
Eppendorf Quality, grün, 1.000 Tubes	0030 120 230
PCR clean, ambra (Lichtschutz), 1.000 Tubes	0030 120 248
Biopur®, farblos, 100 Tubes, einzeln verpackt	0030 121 597
Eppendorf Quality, verschiedene Farben (200 Stück), 1.000 Tubes	0030 121 686
PCR clean, farblos, 1.000 Tubes	0030 123 344
0,5 mL	
Eppendorf Quality, farblos, 500 Tubes. Replaces order no. 0030121503.	0030 121 023
Eppendorf Quality, gelb, 500 Tubes	0030 121 112
Eppendorf Quality, rot, 500 Tubes	0030 121 120
Eppendorf Quality, blau, 500 Tubes	0030 121 139
Eppendorf Quality, grün, 500 Tubes	0030 121 147
PCR clean, ambra (Lichtschutz), 500 Tubes	0030 121 155
Biopur®, farblos, 50 Tubes, einzeln verpackt	0030 121 570
Eppendorf Quality, verschiedene Farben (100 Stück), 500 Tubes	0030 121 708
PCR clean, farblos, 500 Tubes	0030 123 301
Eppendorf Tubes® 3810X	
1,5 mL, g-Safe® Zentrifugationsbeständigkeit	
Eppendorf Quality, farblos, 1.000 Stück	0030 125 150
PCR clean, farblos, 1.000 Stück	0030 125 215
Protein LoBind® Tubes	
Schnappdeckel, Protein LoBind®, 0,5 mL	
PCR clean, farblos, 100 Tubes (2 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 094
Schnappdeckel, Protein LoBind®, 1,5 mL	
PCR clean, farblos, 100 Tubes (2 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 116
Schnappdeckel, Protein LoBind®, 2,0 mL	
PCR clean, farblos, 100 Tubes (2 Beutel × 50 Tubes)	0030 108 132

www.eppendorf.com

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com