

## **cobas<sup>®</sup> 4000 analyzer series**

*Die bewährte Lösung für das kleine Labor*





## **cobas® Systemfamilie**

### *Die richtige Lösung für jede Laborgröße*

*Jedes Labor ist einzigartig. Die Bandbreite der Tests, Anzahl der Proben und Dringlichkeit der Ergebnisse variieren beträchtlich, doch eines ist überall gleich:*

Die Laboratorien sind heutzutage gefordert, zuverlässige und vergleichbare Ergebnisse zu liefern und sich gleichzeitig einem permanent steigenden Kostendruck zu stellen. Die zunehmende Verknüpfung von Basis- und Zentrallaboratorien, wie in Krankenhausketten oder Labornetzwerken, verlangt immer mehr nach vergleichbaren Patientenergebnissen, unabhängig vom verwendeten Analysensystem.

Mit der Einführung der **cobas®** Familie hat Roche eine Serie neuer Laborsysteme geschaffen, die für jedes Labor eine passende Lösung liefert. Dabei wird durch die weitgehende Standardisierung von Reagenzien, Software sowie prä- und postanalytischen Konzepten

eine problemlose Vernetzung und Vergleichbarkeit der Ergebnisse ermöglicht. Mit der **cobas®** Familie wird hohe diagnostische Qualität und Sicherheit erzielt. Die neuen Konzepte verbinden vielfältige Eigenschaften miteinander: geprüfte Zuverlässigkeit, Workflow- und Kosteneffizienz, ein sehr breites Testangebot genauso wie sich ergänzende prä- und postanalytische Systeme und IT-Lösungen.

Die **cobas®** 4000 Analyzer Serie ist das Mitglied der **cobas®** Systemfamilie, das ein Plus an Organisation in das Basislabor bringt. Für den mittleren Probendurchsatz bietet diese Lösung das volle Parameterspektrum der **cobas®** Familie mit über 180 Parametern.

## **cobas® modular platform**

*Nutzen Sie vorhandene Synergieeffekte  
und erreichen Sie ein deutliches Plus an  
Investitionssicherheit!*



*cobas® 8000 modular analyzer series*



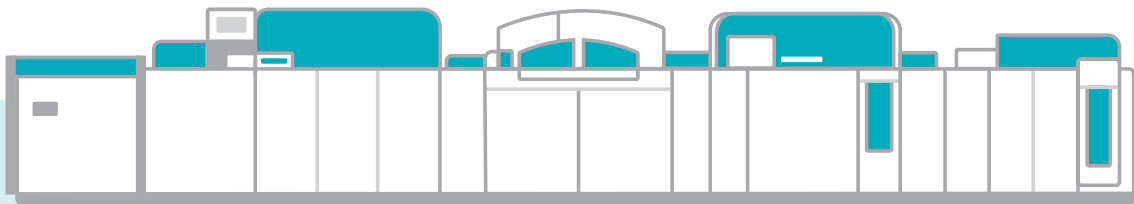
*cobas® 6000 analyzer series*



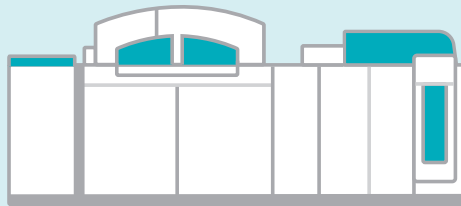
*cobas® 4000 analyzer series*

# cobas® Systemfamilie

*Die richtige Lösung für jede Laborgröße*



*cobas® 8000 modular analyzer series*



*cobas® 6000 analyzer series*



*cobas® 4000 analyzer series*

## **Nutzen**

- Gemeinsame Applikationen für standardisierte Patientenergebnisse
- Einheitliche Reagenzkassetten für einfache Logistik
- Modulare Konfigurationen für maßgeschneiderte Lösungen
- **cobas®** Bedieneroberfläche für einfache Einarbeitung und flexibles Bedienerpersonal

# cobas® 4000 analyzer series

## *...der effiziente Serumarbeitsplatz*



### **Das Plus an Flexibilität**

- **cobas® 4000** – Die Kombination aus **cobas c 311** für die klinische Chemie und **cobas e 411** für die Immunologie
- Maßgeschneidert für heutige Arbeitsanforderungen und erweiterbar auf die Bedürfnisse von morgen
- Direkter Zugriff auf ein breites Menü von mehr als 190 Parametern
- Für den 24-Stunden-Einsatz konzipiert

### **Das Plus an Effizienz**

- Reagenzien – gebrauchsfertig mit langer Haltbarkeit
- Konsolidierung von mehr als 90 % der Routineanforderungen in der Klinischen Chemie und Immunologie
- Kurze Analysezeiten erfüllen die Anforderungen der Notfalldiagnostik

# cobas® 4000 analyzer series

*... für das kleine bis mittelgroße Labor*



## **Das Plus an Komfort**

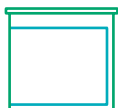
- Intelligente Probenprozesse
- Schnelle Routine- und Notfallergebnisse
- Automatische Rerun-, Repeat- und Reflexanforderungen
- Optimierte Lagerhaltung durch den Einsatz von nur zwei universellen Reagenzträgern

## **Das Plus an Sicherheit**

- Elektrochemilumineszenz (ECL) Technologie setzt Standards in der analytischen Leistung
- Sichere Ergebnisse durch Gerinnselerkennung und Serumindex-Bestimmung
- **cobas®** link ermöglicht den Zugang zu **cobas®** e-services wie Online-Updates und Anbindung zum Remote Service

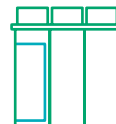
# cobas® modular platform

## Qualität und Komfort durch das Reagenzkonzept



**cobas c pack**  
Reagenzkassette für die klinische  
Chemie, Proteindiagnostik,  
Medikamenten- und Drogentests

- Keine Reagenzvorbereitung, da gebrauchsfertige Reagenzien
- Fehlerfreie Dateneingabe durch barcodierte Kassetten
- Lange Kalibrationsstabilität
- Lange Haltbarkeit durch Membranverschluss (bis zu 3 Monate)
- Dadurch wirtschaftliches Bearbeiten auch kurzer Analysenserien
- Einfache Logistik, Lagerhaltung und Bestellwesen



**cobas e pack**  
Reagenzkassette  
für die Immunologie

- Bewährte ECL-Technologie mit hoher Sensitivität, weiten Messbereichen und kurzen Analysezeiten
- Keine Reagenzvorbereitung, da gebrauchsfertige Reagenzien
- Fehlerfreie Dateneingabe durch zweidimensionalen Barcode
- Keine manuelle Vorarbeit: automatisches Öffnen und Schließen der Kassette
- Lange Kalibrationsstabilitäten
- Lange Reagenzstabilitäten von bis zu 56 Tagen
- Einfache Logistik, Lagerhaltung und Bestellwesen

## **cobas<sup>®</sup> 4000 analyzer series**

*Die bewährte Lösung für das kleine Labor*





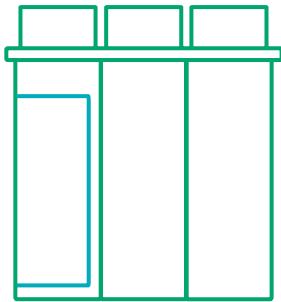
# cobas e 411 Analyzer

*Die Immunologie der cobas® 4000  
analyzer series*



# cobas e 411 Analyzer

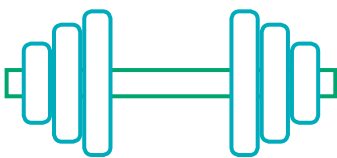
## Die Immunologie der cobas® 4000 analyzer series



### Einfach:

#### **cobas e pack für einfaches Reagenzhandling**

- Gebrauchsfertige Flüssigreagenzien im **cobas e** pack
- Alle Reaktionskomponenten in einer Kassette
- Fehlerfreies Reagenzhandling durch zweidimensionalen Barcode (programming by loading)
- Automatisches Öffnen/Schließen für lange Haltbarkeiten Electrochemiluminescence (ECL) reaction principle



### Leistungsstark:

#### **Breites Parametermenü mit Qualitätsreagenzien**

- Elektrochemilumineszenztechnologie mit hoher Sensitivität, weiten Messbereichen und kurzen Analysenzeiten (9 bzw. 18 Minuten)
- Mehr als 90 Parameter verfügbar
- Lange Reagenzienhaltbarkeit
- Lange Kalibrationsstabilität
- Masterkalibration auf Packungsbarcode
- Bis zu 86 Analysen pro Stunde



### Sicher:

#### **Innovative Sicherheitsfeatures**

- Keine Verschleppung von Probe zu Probe durch Einmalpipettenspitzen zur Probenpipettierung
- Sichere Ergebnisse durch Gerinnsel und Luftblasenerkennung

# cobas e 411 Analyzer

## Die Immunologie der cobas® 4000 analyzer series



### 01 Rackversion

Auch als Rackversion mit 75 Probenpositionen verfügbar

### 04 Reagenzkanäle

18 Reagenzkanäle für bis zu 18 Methoden

### 02 Probenteller

Probenteller mit 30 Positionen; STAT priorisiert

### 05 Einmalpipettenspitzen

Leitfähige Einmalpipettenspitzen; Einmalreaktionsgefäße

### 03 Bedieneroberfläche

Standardisierte cobas® Bedieneroberfläche

### 06 ECL Messzelle

### Konsolidierung

- ECL-Technologie für höchste analytische Qualität
- Vollständiges Parametermenü für die häufigsten Indikationsgebiete

### Integration

- In Kombination mit cobas c 311 werden mehr als 90% der Routineanforderungen in der Klinischen Chemie und Immunologie abgearbeitet

### Labornetzwerk

- Als Teil der cobas® modularplattform-Familie werden gleiche Ergebnisse wie im Großlabor produziert
- Die cobas®-Software erleichtert die Einarbeitung und den Arbeitsplatzwechsel

# cobas e 411 Analyzer

## Technischen Daten

### cobas e 411 analyzer series

<b>Systemtyp</b>	Vollautomatischer Tischanalyser für heterogene Immunologie (HetIA), verfügbar als Diskversion oder Rackversion
<b>Komponenten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steuereinheit: PC, Monitor, Drucker</li> <li>▪ Analytisches System in Disk- oder Rackversion</li> </ul>
<b>Messtechnologie</b>	Elektrochemilumineszenz (ECL)
<b>Testdurchsatz</b>	Bis zu 86 Tests/Stunde
<b>Anzahl Testkanäle</b>	18 Kanäle für bis zu 18 Methoden
<b>Reagenzienkonzept Probenröhrchen</b>	<b>cobas e</b> pack: Kassetten mit zweidimensionalem Barcode („programming by loading“), gebrauchsfertige Flüssigreagenzien
<b>Clot Detection</b>	Verfügbar, erfolgt mittels Druckmessung während der Aspiration
<b>Liquid Level Detection</b>	Verfügbar
<b>Programmierbare Parameter</b>	64 Tests definiert via 2D-Barcode („programming by loading“)
<b>Probenmaterial</b>	Serum, Plasma, Urin
<b>Probenzufuhr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ladekapazität Diskversion: Probenteller mit 30 Positionen Rackversion: 15 RD Racks, mit je 5 Proben (= 75 Positionen)</li> <li>▪ STAT-Bearbeitung Diskversion: freie Position auf dem Teller Rackversion: STAT-Port</li> </ul>
<b>Pipettierung</b>	Einmalspitzen, dadurch keine Probenverschleppung
<b>Probengefäße</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primärröhrchen: 5210 ml; 163100, 16375, 133100, 13375 mm</li> <li>▪ Probengefäß: 2,5 ml</li> <li>▪ Cups on tube: auf 16375 /100 mm Röhrchen</li> </ul>
<b>Probenvolumen</b>	10250 µl pro Test
<b>Probenverdünnung</b>	Benutzer definierbar; max. 400fach
<b>Minimales Probenvolumen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primärröhrchen: 600 µl (13 mm tube) 1000 µl (16 mm tube)</li> <li>▪ Probengefäße: 200 µl (Standard-Cup on tube) 150 µl (mit Spezialeinstellung)</li> </ul>
<b>Probenbarcodes</b>	Code 128; Codabar (NW 7), Interleaved 2 of 5, Code 39, PDF417

## cobas e 411 analyzer series

<b>Proben-Daten-Speicher</b>	2.000 Routine/STAT Testresultate, max. 1.000 Proben
<b>System-Schnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RS 232 serielle Schnittstelle, bi-direktional</li> <li>▪ Standard PC-Ports (USB-, Ethernet-, serielle Anschlüsse) für <b>cobas®</b> link</li> </ul>
<b>Testmethoden</b>	Vordefinierte Elecsys® Testprotokolle (Sandwich, Competitive, $\mu$ -capture)
<b>Kalibratoren/QK Zufuhr</b>	Elecsys®-spezifische barcodierte CalSet Gefäße im Rack oder Probensteller
<b>Kalibrationsmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zeitgesteuert, ereignisgesteuert</li> <li>▪ 2 Punkt Lot oder Reagenzkassetten Kalibration</li> </ul>
<b>Methoden der Qualitätskontrolle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuelle QK, kumulative QK</li> <li>▪ Bis zu 100 Kontrollen vorprogrammierbar</li> <li>▪ Vorbeugende QK nach Kalibration der Stand-By-Kassetten</li> </ul>
<b>Rerun/Reflex Funktion</b>	manuell
<b>Elektrische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 1002240 Volt Wechselstrom</li> <li>▪ Frequenz: 50/60 Hz einphasig</li> <li>▪ Leistungsaufnahme: 1,0 kVA (Rotorversion) 1,25 kVA (Rackversion)</li> </ul>
<b>Wasser- / Abfallsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasser: bakterienfrei, deionisiertes Wasser, Leitfähigkeit &lt; 10 <math>\mu</math>S/cm</li> <li>▪ Wasserverbrauch: 3 Liter für 250 Tests</li> <li>▪ Wassercontainer: 3 Liter</li> <li>▪ Festabfall: Einwegbehälter (Fassungsvermögen: 420 AssayCups + 680 AssayTips = 1.100 Teile)</li> <li>▪ Flüssigabfall: Kapazität: 4 Liter mit Überlauf-Erkennung, direkter Abfluss optional</li> </ul>
<b>Zertifikate</b>	CE, GS, UL, C-UL, CB
<b>Betriebsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgebungstemperatur: 18232 °C</li> <li>▪ Luftfeuchtigkeit der Umgebung: 20280 % (RH, ohne Kondensation)</li> <li>▪ Wärmeabgabe: 2.879 kJ/h (Diskversion) 3.778 kJ/h (Rackversion)</li> <li>▪ Geräuschabgabe: 60 dBA (Stand-By Mode) 63 dBA (durchschnittlich während des Betriebes)</li> <li>▪ Max. Höhe über N.N: 2.000 m</li> </ul>
<b>Abmessungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Länge x Tiefe x Höhe: Diskversion: 120373380 cm Rackversion: 170395380 cm Öffnungsweite der Abdeckung: 29 cm</li> </ul>
<b>Gewicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskversion: 180 kg</li> <li>▪ Rackversion: 250 kg</li> </ul>

## **cobas<sup>®</sup> 4000 analyzer series**

*Die bewährte Lösung für das kleine Labor*



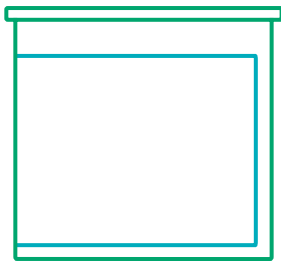
## **cobas c 311 Analyzer**

*Die klinische Chemie der cobas® 4000  
analyzer series*



# cobas c 311 Analyzer

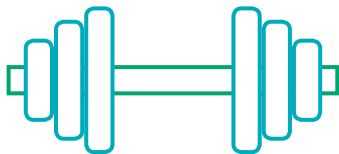
## Die klinische Chemie der cobas® 4000 analyzer series



### Einfach:

#### **cobas c pack für einfaches Reagenzhandling**

- Gebrauchsfertige Flüssigreagenzien im **cobas c** pack
- Alle Reaktionskomponenten in einer Kassette
- Fehlerfreies Reagenzhandling durch automatischen Download der Applikationen
- Passende Packungsgrößen für wirtschaftliche Arbeitsweise



### Leistungsstark:

#### **Breites Parametermenü mit Qualitätsreagenzien**

- Mehr als 100 Parameter verfügbar
- Lange Reagenzienhaltbarkeit
- Lange Kalibrationsstabilität
- 42 Reagenzkanäle
- Bis zu 300 Analysen pro Stunde



### Sicher:

#### **Innovative Sicherheitsfeatures**

- Verschleppungsfreies Mischen durch Ultraschall-Mischer
- Sichere Ergebnisse durch intelligente Gerinnselerkennung
- Objektive Bewertung der Probenqualität durch testspezifische Serumindex-Bestimmung



# cobas c 311 Analyzer

## Die klinische Chemie der cobas® 4000 analyzer series



### 01 Probensteller

Probensteller mit 108 Positionen;  
freie Definition von STAT-Positionen

### 02 Küvetten/Ultraschallmischer

66 wiederverwendbare Küvetten  
und Ultraschallmischer

### 03 Probennadel

Probennadel mit Gerinnselerken-  
nung und Vakuumtrocknung

### 04 ISE-Einheit

Robuste ISE-Einheit für  
indirekte Potenziometrie

### 05 Reagenznadel

Multifunktions-Reagenznadel,  
auch zum Durchstechen der  
Reagenzkassetten

### 06 42 gekühlte Reagenzpositionen

### 07 Bedieneroberfläche

Standardisierte cobas®  
Bedieneroberfläche

### Konsolidierung

- Enzyme, Substrate, Elektrolyte, Serumproteine, Drogen und Medikamente an einem Arbeitsplatz

### Integration

- In Kombination mit dem **cobas e 411** werden mehr als 90% der Routineanforderungen in der Klinischen Chemie und Immunologie abgearbeitet

### Labornetzwerk

- Als Teil der **cobas®** modular platform Familie werden gleiche Ergebnisse wie im Großlabor produziert
- Die **cobas®**-Software erleichtert die Einarbeitung und den Arbeitsplatzwechsel

# cobas c 311 Analyzer

## Technischen Daten

### cobas c 311 analyzer series

<b>Systemtyp</b>	Vollautomatischer Stand-alone Analyzer für klinische Chemie und homogene Immunologie (HIA)
<b>Komponenten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steuereinheit: PC, Monitor, Tastatur, Drucker, <b>cobas®</b> link</li> <li>▪ Analytisches System</li> </ul>
<b>Messtechnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klinische Chemie: Photometrie</li> <li>▪ Homogene Immunologie: Turbidimetrie</li> <li>▪ ISE: indirekte Potenziometrie</li> </ul>
<b>Testdurchsatz (Theoretisches Maximum)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Photometrie: 300 Tests/Stunde</li> <li>▪ ISE: 450 Tests/Stunde</li> <li>▪ klin. Chemie und ISE kombiniert: bis zu 300 Tests/Stunde</li> </ul>
<b>Anzahl Testkanäle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 42 Kassettenpositionen</li> <li>▪ 3 Kanäle für ISE</li> </ul>
<b>Reagenzienkonzept</b>	<b>cobas c</b> pack: barcodierte Kassetten mit gebrauchsfertigen Flüssigreagenzien
<b>Clot Detection</b>	Verfügbar, erfolgt mittels Druckmessung während der Aspiration
<b>Programmierbare Parameter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Max. 117 photometrische Tests</li> <li>▪ 3 ISE Tests, 8 Formeln, 3 Serum Indizes</li> </ul>
<b>Probenmaterial</b>	Serum, Plasma, Urin, CSF, Vollblut (nur HbA1c)
<b>Probenzufuhr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ladekapazität: 55 Positionen auf dem äußeren Ring (Barcodeabtastung) 55 Positionen auf dem inneren Ring (Barcodeabtastung) Gesamt: 110 Positionen</li> <li>▪ STAT-Proben mit Priorität</li> </ul>
<b>Probengefäße</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primärröhrchen: 5-210 ml; 16x100, 16x75, 13x100, 13x75 mm</li> <li>▪ Probengefäß: 2,5 ml</li> <li>▪ Mikro-Cup: 1,5 ml</li> <li>▪ Cups on tube: auf 16x75/100 mm Röhrchen, auch auf Nicht-Standard-Röhrchen</li> <li>▪ False bottom tube: 1 Typ ist definierbar</li> </ul>
<b>Probenvolumen</b>	1,0 – 35 µl in 0,1 µl Schritten
<b>Probenverdünnung</b>	32 bis 121-fach, Diluent > 100 µl
<b>Minimales Probenvolumen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primärröhrchen: 700 µl</li> <li>▪ Probengefäße: 100 µl</li> <li>▪ Mikro-Cup: 50 µl</li> </ul>
<b>Probenbarcodes</b>	Code 128, Codabar (NW 7), Interleaved 2 of 5, Code 39
<b>Proben-Daten-Speicher</b>	10.000 Routine/STAT-Proben

## cobas c 311 analyzer series

<b>System-Schnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RS 232 serielle Schnittstelle, bi-direktional</li> <li>▪ <b>cobas®</b> link Schnittstelle (Teleservice, automatische Downloads)</li> </ul>
<b>Testmethoden (Photometrie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Punkt, 1 Punkt mit Prozone Check</li> <li>▪ 2 Punkt, 2 Punkt-Kinetik, 2 Punkt mit Prozone Check</li> <li>▪ 3 Punkt, 1 Punkt mit Kinetik, Rate A, Rate A mit Serum Index</li> <li>▪ Rate A mit Blank, Rate B</li> </ul>
<b>Kalibratoren/QK Zufuhr</b>	Auf dem Probenteller; Identifikation über Barcode
<b>Kalibrationsmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Start-up, Rekalibration</li> <li>▪ Für photometrische Tests: <ul style="list-style-type: none"> <li>linear, Nicht-Linear Mehrpunkt, 2 Punkt Kalibration, K-Faktor</li> </ul> </li> <li>▪ Bis zu 100 Kalibratoren vorprogrammierbar</li> <li>▪ Speicherung von bis zu 180 Kurven</li> <li>▪ Vorkalibration der Stand-By-Kassetten</li> <li>▪ 2 K-Faktoren können definiert werden für verschiedene Probentypen</li> </ul>
<b>Methoden der Qualitätskontrolle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Echtzeit QK, individuelle QK, kumulative QK</li> <li>▪ Bis zu 100 Kontrollen vorprogrammierbar</li> <li>▪ Vorbeugende QK nach Kalibration der Stand-By-Kassetten</li> <li>▪ Auto QK: QK ohne Benutzereingriff (zeit- oder ereignisgesteuert)</li> </ul>
<b>Rerun/Repeat/Reflex Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatischer und manueller Rerun</li> <li>▪ Automatische Wiederholungsmessung</li> <li>▪ Automatischer Reflex-Test wird vom System unterstützt, wenn Reflex-Test durch <b>cobas® IT 3000</b> bzw. LIS angefordert wurde</li> </ul>
<b>Elektrische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 230/400 Volt Wechselstrom 3/N/PE 110 Volt Wechselstrom</li> <li>▪ Frequenz: 50/60 Hz 6 0,5 %</li> <li>▪ Leistungsaufnahme: 1,5 kVA</li> </ul>
<b>Wasser- / Abfallsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasser: bakterienfrei, deionisiertes Wasser (1,0 µS / cm max.)</li> <li>▪ Wasserverbrauch: max. 12 l / h</li> <li>▪ Wasserdruck: 0,523,5 kg / cm<sup>3</sup>, (492343 kPa)</li> <li>▪ Wassertemperatur: 15.230 °C</li> <li>▪ Biohazard Abfall: separater Behälter im System</li> <li>▪ Flüssigabfall: zentraler Abfluss, Durchmesser mind. 50 mm, max. 100 mm oberhalb Fußboden</li> </ul>
<b>Zertifikate</b>	GS, CE, UL, C-UL
<b>Betriebsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgebungstemperatur: 15.232 °C</li> <li>▪ Luftfeuchtigkeit der Umgebung: 45.285 % (RH, ohne Kondensation)</li> <li>▪ Wärmeabgabe: 2 kcal / h</li> <li>▪ Geräuschabgabe: &lt; 65 dB</li> </ul>
<b>Abmessungen</b>	Länge x Tiefe x Höhe: 134 x 86 x 126 cm
<b>Gewicht</b>	270 kg



---

COBAS, COBAS C, COBAS E und COBAS P  
sind Marken von Roche.

© 2019 Roche

Roche Diagnostics GmbH  
Engelhorngasse 3  
1210 Wien  
Österreich

[diagnostics.roche.com](https://diagnostics.roche.com)

**cobas**<sup>®</sup>