

Thermo Scientific B·R·A·H·M·S
Chromogranin A / NSE
Immundiagnostische Assays

Schnell, automatisiert, präzise

Neuroendokrine Tumormarker auf KRYPTOR Systems

Weltweit erster und einziger vollautomatisierter CgA-Assay • Kürzeste Inkubationszeit • Höchste Präzision • Weitester direkter Messbereich

Thermo
SCIENTIFIC

Chromogranin A (CgA)

Biomarker für neuroendokrine Tumore

Funktion von CgA als Prohormon

Die Chromogranine bilden eine Gruppe von Glycoproteinen, mit Chromogranin A (CgA) und Chromogranin B (CgB) als bekanntesten Vertretern. CgA hat ein Molekulargewicht von 49 kDA und wird in hohen Konzentrationen in endokrinen und neuroendokrinen Zellen produziert, z.B. im Pankreas, Magen und Darm.³

Seine biologische Funktion ist noch nicht vollständig bekannt, aber es wird angenommen, dass CgA ein Prohormon ist. Durch proteolytische Spaltung dieses Prohormons mittels Proteasen können Chromostatin, Pancreastatin und Catestatin daraus hervorgehen.⁴

CgA und seine proteolytischen Fragmente werden vom Gewebe ins Blut abgegeben. Daraus ergibt sich für CgA eine entscheidende Bedeutung als Biomarker für endokrine Zellen und neuroendokrine Tumore.⁴

Klinischer Nutzen von CgA bei neuroendokrinen Tumoren (NET)

Erhöhte CgA-Werte finden sich bei verschiedenen NET, sind jedoch stärker ausgeprägt bei gastroenteropankreatischen NET (GEP-NET: Dünndarm-, Magen- und Pankreas-NET). Erhöhte CgA-Werte können bei Karzinomen mit neuroendokrinem Phänotyp auftreten (Abbildung 1).³

Besondere Stärken von CgA als Serum-Tumormarker:⁴

- etabliert in Diagnostik und Monitoring bei endokrinen Tumoren
- hilft die Progression von Tumorerkrankungen zu erkennen
- ermöglicht, den Erfolg einer Therapie zu beurteilen

Bei der Interpretation von CgA-Werten zu beachten:

- Patienten unter Medikation mit Protonenpumpenhemmern (z.B. bei Gastritis) können erhöhte CgA-Werte haben.^{1,6,7}
- Patienten mit Niereninsuffizienz können aufgrund reduzierter glomerulärer Filtration von CgA-verwandten Peptiden erhöhte CgA-Werte haben.^{1,6,7}
- Patienten mit chronischen oder akuten Entzündungen und mit Herzinsuffizienz können erhöhte CgA-Werte haben.³
- Patienten mit benignen gastrointestinalen Erkrankungen (z.B. Pankreatitis, chronische Hepatitis) können erhöhte CgA-Werte haben.³

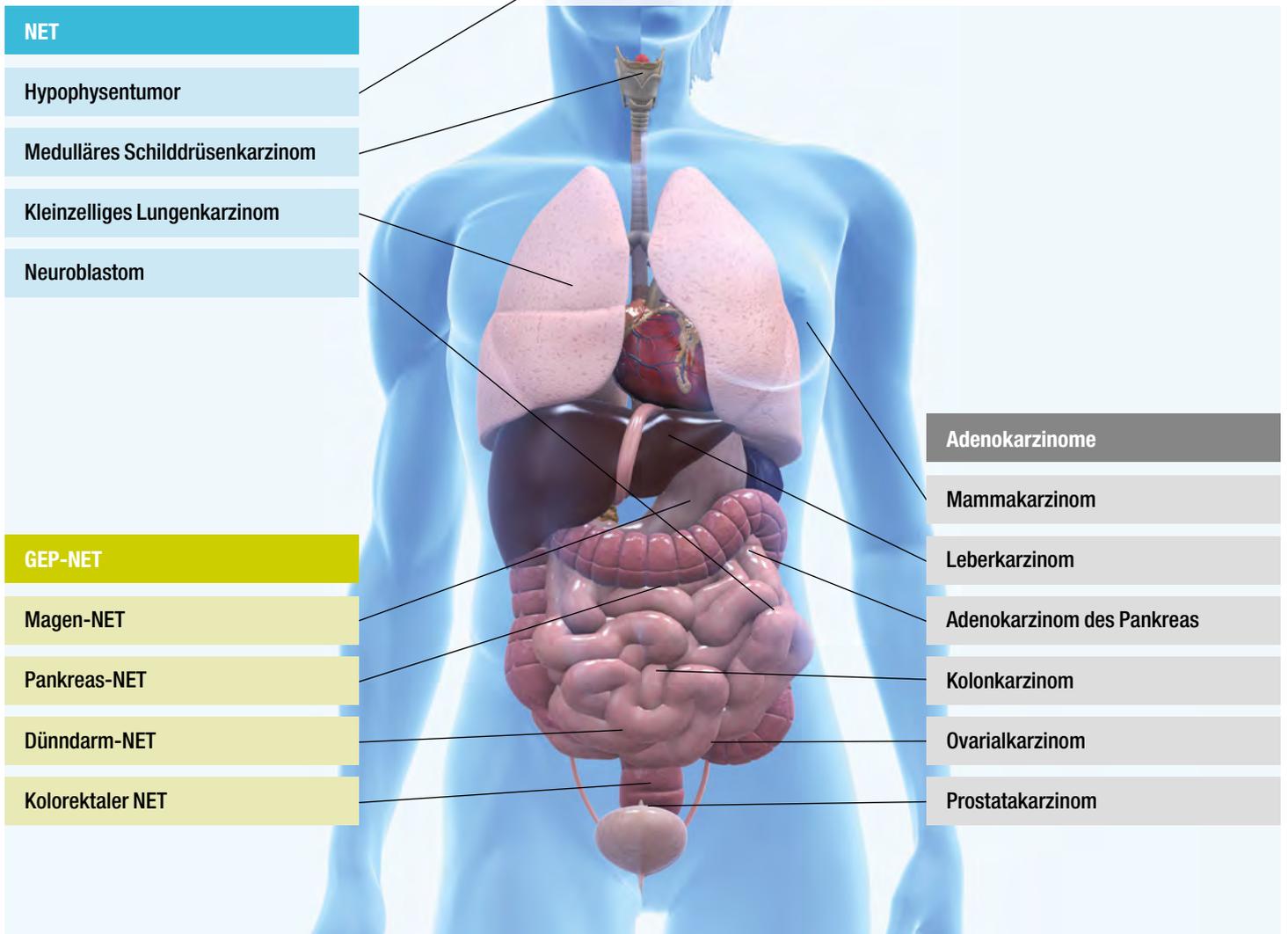


Abbildung 1 Maligne Ursachen für erhöhtes CgA (adaptiert nach Lawrence et al. 3)

B·R·A·H·M·S CgA II KRYPTOR

Erster und einziger vollautomatisierter CgA-Assay

Kürzeste Inkubationszeit

Der vollautomatische Thermo Scientific™ B·R·A·H·M·S™ KRYPTOR™, ein Random-Access-Immunoanalyzer, bietet schnelle und stabil reproduzierbare Ergebnisse. Gegenüber anderen kommerziell verfügbaren Assays reduziert er den Arbeitsaufwand bei der CgA-Bestimmung erheblich.²

Zur Beurteilung des Therapieerfolgs und der Tumorlast erwarten Ärzte zeitnahe Laborwerte. CgA-Werte sind **innerhalb von 29 Minuten** auf dem KRYPTOR verfügbar (Abbildung 2) und können Ärzten noch am selben Tag übermittelt werden.

Labore können Ärzte jetzt schnell und zuverlässig beim Monitoring gezielter Therapien neuroendokriner Tumoren unterstützen.²

Höchste Präzision

KRYPTOR bietet eine exzellente Intra- und Inter-Assay-Präzision aufgrund eines homogenen Assaydesigns ohne Wasch- und Separationsschritte.

Die außerordentliche Assaypräzision unterstützt die klinische Beurteilung des Patienten und macht Therapieentscheidungen sicherer.

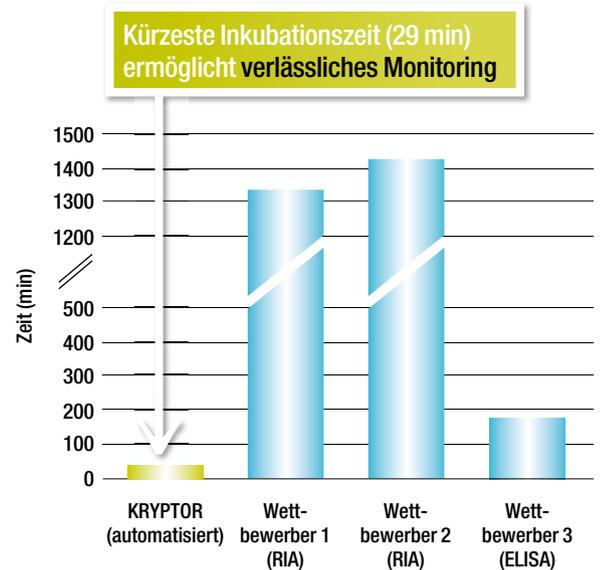


Abbildung 2 Inkubationszeit (min) verschiedener CgA-Assays

Thermo Scientific
B·R·A·H·M·S KRYPTOR compact PLUS



Weitester direkter Messbereich

Jede Verdünnung benötigt eine weitere Bestimmung. Aufgrund des breiteren direkten Messbereichs müssen auf dem KRYPTOR weniger Proben verdünnt werden als bei anderen kommerziell verfügbaren CgA-Assays (Abbildung 3).

Thermo Scientific B·R·A·H·M·S CgA II KRYPTOR stellt verlässliche Ergebnisse über einen breiten Messbereich in kürzester Zeit zur Verfügung. Das ermöglicht eine **erheblich verbesserte Einschätzung von Patienten, die wegen neuroendokriner Tumoren behandelt werden.**²

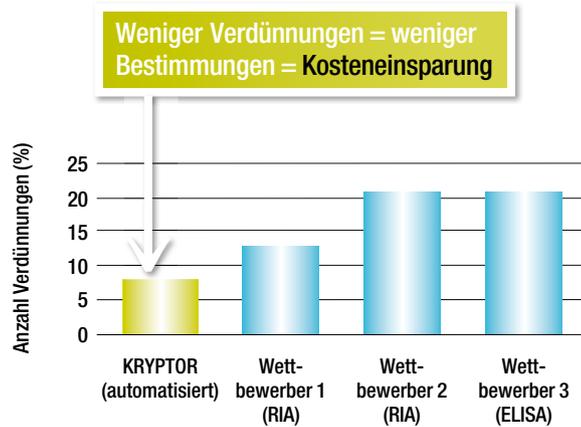


Abbildung 3 Anteil der notwendigen Verdünnungen von 614 Proben mit verschiedenen CgA-Assays

„Die Patientengruppe, die am meisten vom Chromogranin A Assay auf dem KRYPTOR profitiert, sind **Patienten mit fortgeschrittenen neuroendokrinen Tumoren**. In dieser Gruppe sind CgA-Werte oft sehr hoch und Seren müssen i.d.R. verdünnt werden. Die genaue CgA-Bestimmung in solchen Proben sorgt für eine **bessere Einschätzung der Krankheitsprogression und Therapieansprache.**“

CgA-Experte



Neuronenspezifische Enolase (NSE)

Biomarker bei undifferenzierten NET

Exzellente Präzision für die sichere Tumornachsorge

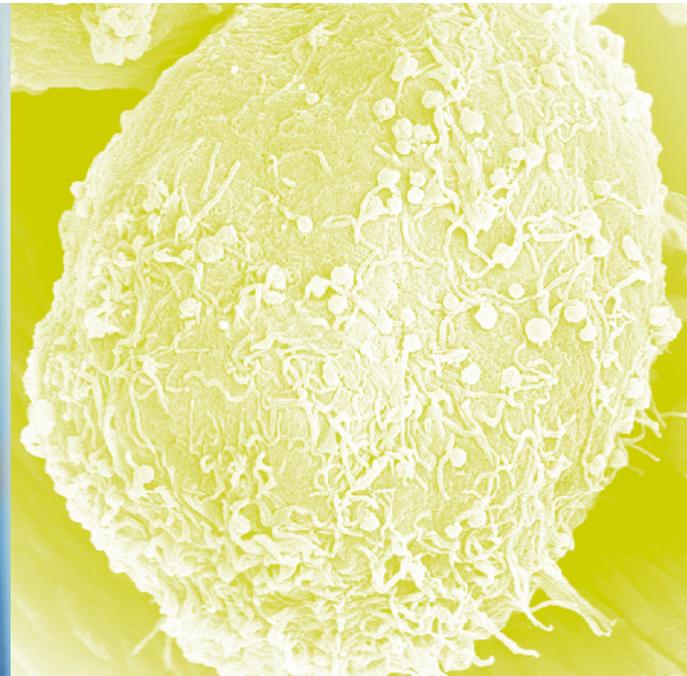
NSE wird in verschiedenen neuroendokrinen Geweben gebildet und ins Blut abgegeben. Es wird u.a. als Marker des Differenzierungsgrades von neuroendokrinen Tumoren eingesetzt. NSE kommt im Zytosol der Zelle vor, korreliert aber nicht mit ihrem Granulierungsgrad. Deshalb ist NSE besonders hilfreich in der Diagnose von gering granulierten Neoplasien (z.B. undifferenzierte NET).⁵

Die Expression von NSE ist jedoch nicht ausschließlich beschränkt auf neuroendokrines Gewebe, so dass auch erhöhte NSE-Konzentrationen auftreten bei Patienten mit

- kleinzelligem Lungenkarzinom (SCLC)
- medullärem Schilddrüsenkarzinom
- Phäochromozytom

Erhöhte NSE-Werte indizieren oft eine erhöhte Tumorlast. Eine Korrelation zur Tumorgroße besteht jedoch nicht.

Die Kombination von NSE und CgA bietet eine höhere klinische Spezifität als der Einsatz eines der beiden Parameter allein.



Neuroendokrine Tumormarker auf KRYPTOR Systems

Thermo Scientific B-R-A-H-M-S CgA II KRYPTOR

Artikelnummer: 839.050

Assay-Eigenschaften

Bestimmungen	50
Probenvolumen	14 µL
Probenart	Serum/EDTA-Plasma
Inkubationszeit	29 min
Direkter Messbereich	11,8...3000 ng/mL
Messbereich mit automatischer Verdünnung	11,8...1000000 ng/mL
Nachweisgrenze	11,8 ng/mL
Haltbarkeit des Kits im Gerät	29 Tage
Kalibrator	1 Punkt
Stabilität der Kalibrierung	15 Tage

Thermo Scientific B-R-A-H-M-S NSE KRYPTOR

Artikelnummer: 821.050

Assay-Eigenschaften

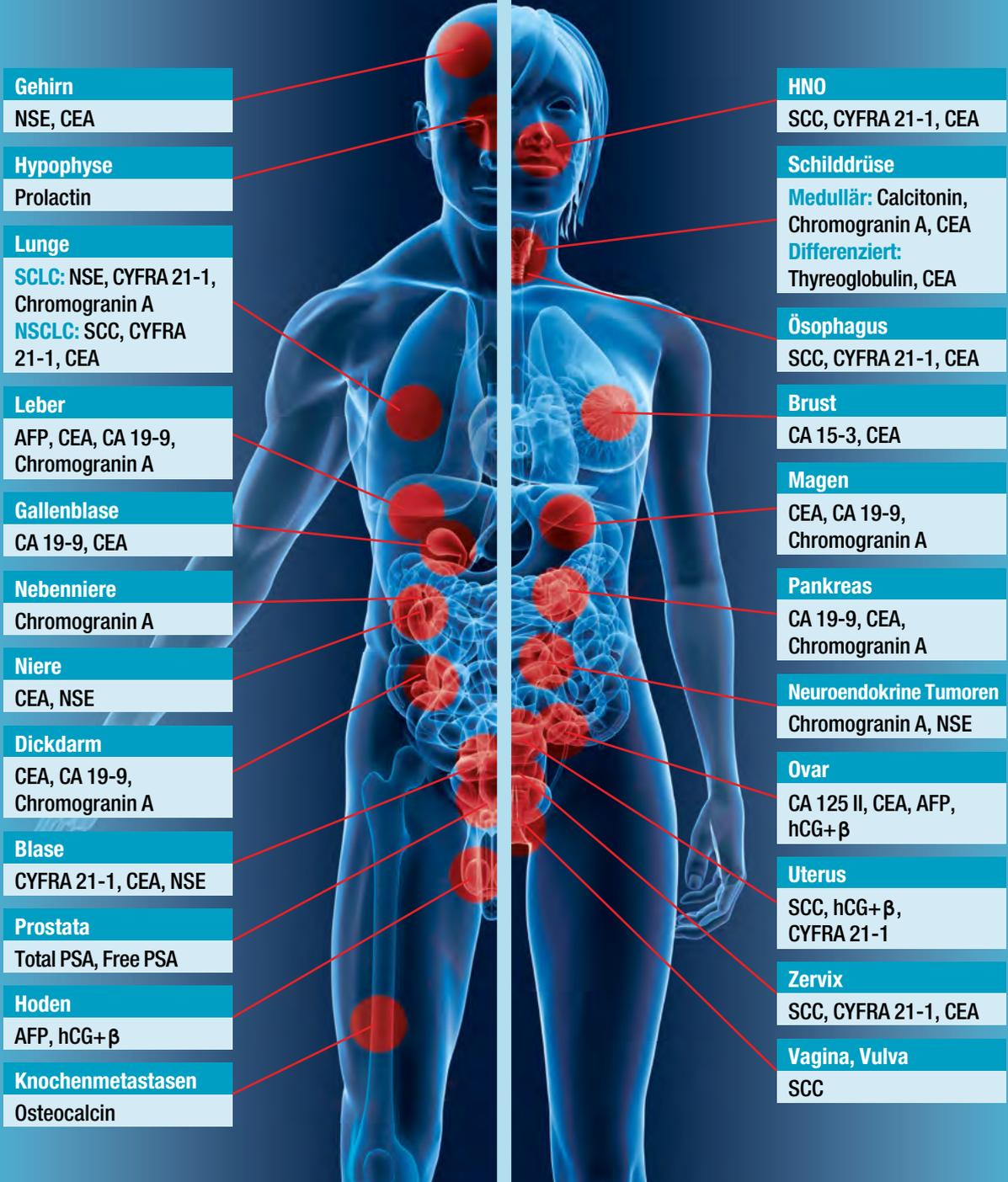
Bestimmungen	50
Probenvolumen	70 µL
Probenart	Serum
Inkubationszeit	59 min
Direkter Messbereich	0,8...200 ng/mL
Messbereich mit automatischer Verdünnung	0,8...10000 ng/mL
Nachweisgrenze	0,8 ng/mL
Haltbarkeit des Kits im Gerät	15 Tage
Kalibrator	2 Punkte
Stabilität der Kalibrierung	15 Tage

Referenzen

- 1 Bajetta E et al. Chromogranin A, neuron specific enolase, carcinoembryonic antigen, and hydroxyindole acetic acid evaluation in patients with neuroendocrine tumors. *Cancer* 1999; 86: 858-65
- 2 Inman Z et al. Automated Chromogranin A: Is KRYPTOR the way to go? AACB Meeting 2012 Melbourne, Poster P85
- 3 Lawrence B et al. The clinical relevance of chromogranin A as a biomarker for gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2011; 40(1): 111-34
- 4 Modlin IM et al. Chromogranin A -Biological function and clinical utility in neuroendocrine tumor disease. *Ann Surg Oncol* 2010;17(9): 2427-43
- 5 Tapia FJ et al. Neuron-specific enolase is produced by neuroendocrine tumours. *Lancet* 1981; 1: 808-11
- 6 Trapé J et al. Increased plasma concentrations of tumour markers in the absence of neoplasia. *Clin Chem Lab Med* 2011; 49(10): 1605-20
- 7 Vezzosi D et al. Chromogranin A measurement in metastatic well-differentiated gastroenteropancreatic neuroendocrine carcinoma: screening for false positives and a prospective follow-up study. *Int J Biol Markers* 2011; 26(2): 94-101

Thermo Scientific Tumormarker

Höchste Präzision für die Tumornachsorge



- Gehirn**
NSE, CEA
- Hypophyse**
Prolactin
- Lunge**
SCLC: NSE, CYFRA 21-1, Chromogranin A
NSCLC: SCC, CYFRA 21-1, CEA
- Leber**
AFP, CEA, CA 19-9, Chromogranin A
- Gallenblase**
CA 19-9, CEA
- Nebenniere**
Chromogranin A
- Niere**
CEA, NSE
- Dickdarm**
CEA, CA 19-9, Chromogranin A
- Blase**
CYFRA 21-1, CEA, NSE
- Prostata**
Total PSA, Free PSA
- Hoden**
AFP, hCG+β
- Knochenmetastasen**
Osteocalcin

- HNO**
SCC, CYFRA 21-1, CEA
- Schilddrüse**
Medullär: Calcitonin, Chromogranin A, CEA
Differenziert: Thyreoglobulin, CEA
- Ösophagus**
SCC, CYFRA 21-1, CEA
- Brust**
CA 15-3, CEA
- Magen**
CEA, CA 19-9, Chromogranin A
- Pankreas**
CA 19-9, CEA, Chromogranin A
- Neuroendokrine Tumoren**
Chromogranin A, NSE
- Ovar**
CA 125 II, CEA, AFP, hCG+β
- Uterus**
SCC, hCG+β, CYFRA 21-1
- Zervix**
SCC, CYFRA 21-1, CEA
- Vagina, Vulva**
SCC

thermoscientific.com/brahms

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. KRYPTOR is a registered trademark of CIS bio international, licensed for use by B-R-A-H-M-S, a part of Thermo Fisher Scientific. All other trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. All data regarding specifications, terms and pricing correspond to the existing knowledge at the time of the printing. We are not responsible for any errors, misprints or changes. Reprint, also in parts, solely with prior written consent of B-R-A-H-M-S GmbH.
Produkte von Thermo Fisher Scientific werden weltweit vertrieben. Nicht alle in diesem Dokument erwähnten bestimmungsgemäßen Verwendungen und Anwendungen sind in jedem Land registriert.

Clinical Diagnostics

Thermo Fisher Scientific
B-R-A-H-M-S GmbH
Neuendorfstr. 25
16761 Hennigsdorf
Deutschland

+49 (0)3302 883 0
+49 (0)3302 883 100 fax
info.brahms@thermofisher.com

www.thermoscientific.com/brahms
www.thermoscientific.com/copeptin
www.thermoscientific.com/proadrenomedullin
www.thermoscientific.com/procalcitonin
www.thermoscientific.com/kryptor

Thermo
SCIENTIFIC

A Thermo Fisher Scientific Brand