

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.02.2022

Ausstellungsdatum: 09.02.2022

Urkundeninhaber:

CR3-Analytik GmbH & Co. KG
Waterbergstraße 14, 28237 Bremen

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft; ausgewählte physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Prozesswasser, Kühlwasser, Nutzwasser, Abwasser und Oberflächenwasser);
Probenahme von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Roh- und Reinkoffein, Kühlwasser, Nutzwasser, Roh- und Trinkwasser, Abwasser und Oberflächenwasser;
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.
Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.
Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Dem Laboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Untersuchung von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

1.1.1 Probenahme von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

ISO 4072 1982-12	Grüner Kaffee in Säcken - Probenahme
ISO 6670 2002-08	Kaffee-Extrakt in Behältern mit Auskleidung - Probenahme
DIN CEN ISO/TS 17728 2015-11	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Probenahmetechniken für die mikrobiologische Untersuchung von Lebensmittel- und Futtermittelproben
DIN EN ISO 6644 2007-05	Fließendes Getreide und gemahlene Getreideerzeugnisse - Automatische Probenahme durch mechanische Mittel (Modifikation: <i>hier für Kaffee und Kaffeeerzeugnisse</i>)
DIN EN ISO 24333 2010-04	Getreide und Getreideerzeugnisse - Probenahme (Modifikation: <i>hier für Kaffee und Kaffeeerzeugnisse</i>)
ASU L 15.00-4 2011-06	Untersuchung von Lebensmitteln; Probenahme für Getreide und Getreideerzeugnissen (Modifikation: <i>hier für Kaffee und Kaffeeerzeugnisse</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

1.1.2 Probenvorbereitung mittels Aufschluss von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein und anderen Lebensmitteln *

ISO 6668 2008-06	Rohkaffee - Vorbereitung der Proben für die sensorische Prüfung
DIN EN ISO 6887-4 2017-07	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Teil 4: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von sonstigen Erzeugnissen
DIN EN 13805 2014-12	Lebensmittel - Bestimmung von Elementspuren - Druckaufschluss
DIN 10792 2013-06	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Zubereitung eines Kaffeegetränkes für analytische Zwecke
FCC Appendix III B 10th Edition, 2016	Aufschluss von Koffein zur Schwermetallbestimmung

1.2 Titrimetrische Untersuchungen des pH-Werts und Säuregrads in Röstkaffee, Kaffee-Extrakt und Koffein *

DIN 10776-1 2016-07	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen; Bestimmung des pH-Wertes und des Säuregrads - Teil 1: Verfahren für Röstkaffee
DIN 10776-2 2016-07	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des pH-Wertes und des Säuregrads - Teil 2: Verfahren für Kaffee-Extrakt
Ph. Eur. 10.0 0267 2020	Caffeine Monograph; Sauer reagierende Substanzen Säuregehalt

1.3 Elektrodenmessung des pH-Werts und Säuregrads in Rostkaffee, Kaffee-Extrakt und Koffein *

DIN 10776-1 2016-07	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen; Bestimmung des pH-Wertes und des Säuregrads - Teil 1: Verfahren für Röstkaffee (Modifikation: <i>hier elektrochemische Bestimmung</i>)
DIN 10776-2 2016-07	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des pH-Wertes und des Säuregrads - Teil 2: Verfahren für Kaffee-Extrakt (Modifikation: <i>hier elektrochemische Bestimmung</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

1.4 Gravimetrische Untersuchungen von Kenngrößen sowie von Inhaltsstoffen in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und anderen Lebensmittel pflanzlicher Herkunft **

ISO 1446 2001-12	Rohkaffee - Bestimmung des Wassergehaltes - Basis-Referenzverfahren
ISO 3726 1983-05	Löslicher Kaffee; Bestimmung des Masseverlustes bei 70 °C unter vermindertem Druck
ISO 6669 1995-09	Roh- und Röstkaffee - Bestimmung der Schüttdichte (freie Strömung) ganzer Bohnen (Routineverfahren)
ISO 6673 2003-09	Rohkaffee - Bestimmung des Massenverlustes bei 105 °C
ISO 11294 1994-10	Röstkaffee - Bestimmung des Feuchtegehaltes - Verfahren durch Bestimmung des Massenverlustes bei 103 °C (Routineverfahren)
DIN ISO 6673 2007-03	Rohkaffee - Bestimmung des Massenverlustes bei 105 °C
DIN 10764-2 2014-02	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Massenverlusts von Kaffee-Extrakt - Teil 2: Vakuum-Trockenschrank-Verfahren (Routineverfahren)
DIN 10764-4 2007-03	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Massenverlustes von Kaffee-Extrakt - Teil 4: Trockenschrankverfahren für löslichen Kaffee und Kaffeespezialitäten bei Normaldruck (Routineverfahren)
DIN 10768 1989-10	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen; Bestimmung des unlöslichen Anteils von Kaffee-Extrakt
DIN 10775 2016-07	Untersuchung von Kaffee und Kaffee- Erzeugnissen - Bestimmung des wasserlöslichen Extraktanteils - Verfahren für Röstkaffee
DIN 10775-2 1986-10	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen; Bestimmung des wasserlöslichen Extraktanteils - Teil 2: Verfahren für Rohkaffee
DIN 10781 2000-11	Gemahlener Röstkaffee - Bestimmung des Massenverlustes bei 103 °C (Routineverfahren zur Ermittlung des Wassergehaltes)
DIN 10800 2016-07	Untersuchung von Tee - Bestimmung des Massenverlustes von ungemahlenem Tee bei 103 °C

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

DIN 10802 2016-04	Untersuchung von Tee - Bestimmung der Gesamtasche (Modifikation: <i>hier auch für Kaffee und Kaffeecerzeugnisse</i>)
DIN 10806 2016-07	Untersuchung von Tee - Herstellung einer gemahlten Probe mit definierter Trockenmasse
Ph. Eur. 10.0 2.2.32 2020;	Caffeine Monograph; Trocknungsverlust
Ph. Eur. 10.0 2.4.14 2020	Caffeine Monograph; Sulfatasche
Hausmethode L 0005 2021-01	Bestimmung der unlöslichen Bestandteile von Reinkoffein
Hausmethode L 0026 2021-01	Bestimmung des Trockenrückstandes von Reinkoffein mittels Thermogravimetrie
Hausmethode L 0033 2021-01	Trocknungsverlust von Roh- und Röstkaffee mittels Infrarot-Trocknung
Hausmethode L 0096 2021-01	Nettofüllmenge von Fertigverpackungen

1.5 Photometrische Untersuchung von Kenngrößen, Inhalts- und Zusatzstoffen in Koffein *

Ph. Eur. 10.0 2.2.1 2020	Caffeine Monograph; Trübung
Ph. Eur. 10.0 2.2.2 Methode II 2020	Caffeine Monograph; Färbung (Modifikation: <i>hier auch Färbung von Koffein in Phosphorsäure</i>)
NANOCOLOR® Chlorid Test 1-20; 07.18 REF 91820 2018-10	Photometrische Bestimmung mittels Quecksilber(II)-thiocyanat und Eisen(III)-nitrat (Messbereich (mg/L Cl ⁻): 0,2-20,0) (Modifikation: <i>Einschränkung der Matrix hier nur Koffein</i>)
Spectroquant® Sulfat-Test Produktnr.: 1.01812.0001 2015-03	Photometrische Bestimmung von Sulfat (Messbereich Anzahl der mm mg/l SO ₄ ²⁻ : 0,50-10,00) (Modifikation: <i>Einschränkung der Matrix hier nur Koffein</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

1.6 Bestimmung von Quecksilber in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Kaldampf-AAS)

DIN EN 13806
2002-11

Lebensmittel - Bestimmung von Elementspuren - Bestimmung von Quecksilber mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) - Kaldampftechnik nach Druckaufschluss

1.7 Bestimmung von Elementen in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft mittels Induktiv gekoppelte Plasma Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES) *

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
(Modifikation: *hier für Kaffee, Kaffeeerzeugnisse, Koffein und andere Lebensmittel pflanzlicher Herkunft nach Druckaufschluss*)

FCC Appendix III B
10th Edition, 2016

Blei in Coffein

Hausmethode L 0014
2021-01

Berechnung der erfassbaren Schwermetalle mit einem Massenbezug zum Element Blei

1.8 Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kontaminanten in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft mittels Flüssigchromatographie (HPLC) mit konventionellen Detektoren (UV/VIS-, DAD- und Fluoreszenz-Detektor) **

ISO 20481
2008-05

Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnisse - Bestimmung des Coffeingehaltes mit Hochleistungs- Flüssigchromatographie (HPLC) – Schnellverfahren
(Modifikation: *hier auch Matrix Tee*)

DIN EN ISO 16050
2011-09

Lebensmittel - Bestimmung von Aflatoxin_{B₁} und der Summe von Aflatoxin B₁, B₂, G₁ und G₂ in Getreiden, Nüssen und verwandten Produkten - HPLC-Verfahren
(Modifikation: *hier für Kaffee und Kaffeeerzeugnisse*)

DIN EN 14132
2009-09

Lebensmittel - Bestimmung von Ochratoxin A in Gerste und Röstkaffee - HPLC-Verfahren mit Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule
(Modifikation: *hier auch für Kaffee und Kaffeeerzeugnisse*)

DIN ISO 20481
2011-01

Kaffee und Kaffee-Erzeugnisse - Bestimmung des Coffeingehaltes mit Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) – Referenzverfahren
(Modifikation: *hier auch für Tee*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

DIN 10767 2015-08	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Gehaltes an Chlorogensäuren in Röstkaffee und Kaffee-Extrakt-HPLC-Verfahren
DIN 10779 2011-03	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Gehaltes an 16-O-Methylcafestol in Röstkaffee; HPLC-Verfahren (Modifikation: <i>auch für Cafestol und Kahweol in Rohkaffee, Röstkaffee und Kaffeelerzeugnisse</i>)
Ph. Eur. 10.0 2.2.29 2020	Caffeine Monograph; Verwandte Substanzen - Bestimmung von anderen Alkaloiden in Reinkoffein mittels HPLC (Theobromin, Theophyllin, Paraxanthin, Iso-Koffein u.a.)
USP Caffeine Monograph 2007	Gehaltsbestimmung von Reinkoffein (Assay)
Hausmethode L 0090 2021-01	Bestimmung von Trigonellin in Kaffee und Kaffeelerzeugnissen HPLC-Verfahren
Hausmethode L 0095 2021-01	Bestimmung der Aktivität von Aktivkohle zur Koffeinadsorption HPLC-Verfahren

1.9 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie von Rückständen und Kontaminanten in Kaffee, Kaffeelerzeugnissen, Tee und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS/MS-Detektor) **

DIN EN ISO 18862 2019-12	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels HPLC-MS/MS und mittels GC-MS nach Derivatisierung
DIN EN 15055 2006-08	Fettarme Lebensmittel - Bestimmung von Chlormequat und Mepiquat - LC-MS/MS-Verfahren
DIN EN 15662 2018-07	Pflanzliche Lebensmittel - Bestimmung von Pestizidrückständen mit GC-MS und/oder LC-MS/MS nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mit dispersiver SPE - QuEChERS-Verfahren (Modifikation: <i>Einschränkung der Matrix nur für Rohkaffee, Röstkaffee, Kaffeextrakte und Tee</i>)
E DIN EN 16987 2016-06	Lebensmittel - Bestimmung von Acrylamid in Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen mit HPLC-MS/MS und GC-MS

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

DIN 10785 2013-06	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels HPLC-MS/MS und mittels GC-MS nach Derivatisierung
Hausmethode L 0111 2021-01	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Gehaltes an 16-O-Methylcafestol, Kahweol und Cafestol in Roh-, Röstkaffee und Kaffeeerzeugnissen; LC MS/MS Verfahren
Hausmethode L 0134 2021-01	Bestimmung von Glyphosat, Glufosinat und AMPA mittels LC/MS-MS
EURL SRM Ver. 11 1.4 (M1.4) 2020-12	PerChlorPhos (Modifikation: <i>Einschränkung hier nur Chlorat</i>)

1.10 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und anderen Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft mittels Gaschromatographie (GC) mit massenselektiven Detektoren (MS-Detektor) **

DIN EN ISO 18862 2019-12	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels HPLC-MS/MS und mittels GC-MS nach Derivatisierung
DIN EN 12396-2 1998-12	Fettarme Lebensmittel - Bestimmung von Dithiocarbamat- und Thiuramdisulfid-Rückständen- Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren
DIN EN 15662 2018-07	Pflanzliche Lebensmittel - Bestimmung von Pestizidrückständen mit GC-MS und/oder LC- nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mit dispersiver SPE - QuEChERS-Verfahren (Modifikation: <i>Einschränkung nur für Rohkaffee, Röstkaffee, Kaffeeerzeugnisse und Tee</i>)
DIN EN 16620 2015-06	Lebensmittelanalytik - Bestimmung von Furan in Kaffee und Kaffeeerzeugnissen mit Headspace-Gaschromatographie und Massenspektrometrie (HS GC-MS)
E DIN EN 16987 2016-06	Lebensmittel - Bestimmung von Acrylamid in Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen mit HPLC-MS/MS und GC-MS
DIN 10785 2013-06	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels HPLC-MS/MS und mittels GC-MS nach Derivatisierung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

Hausmethode L 0073 2021-01	Dichlormethan und Ethylacetat in Kaffee - Bestimmung von Dichlormethan und Ethylacetat in Röstkaffeeproben mittels automatisierter gaschromatographischer Headspace-Analyse (GC-MS)
Hausmethode L 0089 2021-01	Bestimmung von Phosphin in Roh- und Röstkaffee mit Headspace-Gaschromatographie
Hausmethode L 0116 2021-01	Bestimmung von Furan und Methylfuranen mittels Headspace-Gaschromatographie und Massenspektrometrie

1.11 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Rückständen und Kontaminanten in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und Koffein mittels Gaschromatographie (GC) mit konventionellen Detektoren (ECD- und FID-Detektor) **

DIN EN 13191-2 2000-10	Fettarme Lebensmittel - Bestimmung von Bromidrückständen - Teil 2: Bestimmung von anorganischem Bromid
DIN 10783 2011-01	Untersuchung von Kaffee und Kaffee-Erzeugnissen - Bestimmung des Dichlormethangehaltes in entcoffeiiniertem Rohkaffee mit Headspace-Gaschromatographie
USP Chapter 467 2007-07	Bestimmung des Dichlormethans in Reinkoffein
Hausmethode L 0079 2021-01	Bestimmung des Ethylacetatgehaltes in entkoffeiniertem Rohkaffee mit Headspace-Gaschromatographie
Hausmethode L 0087 2021-01	Bestimmung von Aromastoffen in Kaffeeölen GC-Verfahren

1.12 Einfache visuelle Prüfung von Kaffee und Koffein **

ISO 4149 2005-03	Rohkaffee - Olfaktorische und visuelle Prüfung und Bestimmung der Fremdbestandteile und Fehler
ISO 6667 1985-11	Grüner Kaffee - Bestimmung des Anteils an Bohnen mit Insektenschäden
Hausmethode L 0106 2021-01	Färbung einer 20% Koffeinlösung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

1.13 Optische Mikroskopie von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und Koffein

Haumethode L0139 Kaffee fremde Bestandteile in Röstkaffee und Kaffeeerzeugnissen
2021-01

1.14 Einfach beschreibende Prüfungen von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und Koffein

DIN 10964 Sensorische Prüfverfahren - Einfach beschreibende Prüfung
2014-11

1.15 Spezielle sensorische Prüfungen von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und Koffein **

DIN 10975 Sensorische Prüfverfahren - Expertengutachten zur
2005-04 lebensmittelrechtlichen Beurteilung
(Modifikation: *Einschränkung hier nur sensorische Untersuchung von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein und anderen Lebensmitteln*)

Hausmethode L 0011 Bestimmung von Aussehen, Geruch und Geschmack von Koffein
2021-01

Hausmethode L 0138 Spezielle sensorische Prüfung von Kaffee und Kaffeeerzeugnissen
2021-01

1.16 Siebanalyse von Kaffee und Koffein

ISO 4150 Rohkaffee - Untersuchung nach Größe - Manuelles und maschinelles
2011-11 Sieben

Hausmethode L 0085 Siebung von Reinkoffein
2021-01

1.17 Sonstige physikalische, physikalisch-chemische, chemische Prüfungen von Kaffee, Kaffeeerzeugnissen und Koffein

DIN EN 15948 Getreide - Bestimmung der Feuchte und des Proteins - Verfahren der
2020-12 Nahinfrarot-Spektroskopie bei ganzen Körnern
(Modifikation: *Einschränkung hier für Feuchte von Kaffee und Kaffeeerzeugnisse*)

Ph. Eur. 10.0 Caffeine Monograph; Prüfung auf Identität; Prüfung auf Reinheit
7.0/0267
2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

Ph. Eur. 10.0
2.2.14
2020
Caffeine Monograph; Schmelzpunkt

JP General Test No. 49
XIV Edition
Bestimmung von leicht verkohlbaren Substanzen in Koffein

Hausmethode L 0012
2021-01
Bestimmung der Chloroformlöslichkeit von Koffein

1.18 Nachweis von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen in Kaffee, Kaffeeerzeugnissen, Koffein, Tee und Hafer mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

ISO 4832
2006-02
Mikrobiologie - Horizontales Verfahren zur Zählung von coliformen Keimen - Koloniezählverfahren

DIN ISO 16649-2
2009-12
Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von β -Glucuronidase-positiven Escherichia coli - Teil 2: Koloniezählverfahren bei 44 °C mit 5-Brom-4-Chlor-3-Indol- β -D-Glucuronid

DIN EN ISO 4833-1
2013-12
Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zur Zählung von Mikroorganismen - Teil 1: Koloniezählung bei 30 °C mittels Gussplattenverfahren

DIN EN ISO 4833-2
2014-05
Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für die Zählung von Mikroorganismen - Teil 2: Koloniezählung bei 30 °C mittels Oberflächenverfahren

DIN EN ISO 21528-2
2019-05
Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Enterobacteriaceae - Teil 2: Koloniezählverfahren

DIN 10186
2005-10
Mikrobiologische Milchuntersuchung; Bestimmung der Anzahl von Hefen und Schimmelpilzen - Referenzverfahren
(Modifikation: *hier für Kaffee, Kaffeeerzeugnisse und andere Lebensmittel*)

ASU L 01.00-37
1991-12
Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Anzahl von Hefen und Schimmelpilzen in Milch und Milchprodukten
Referenzverfahren
(Modifikation: *hier für Kaffee, Kaffeeprodukte und andere Lebensmittel; Spatelverfahren*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

2 Untersuchung von Wasser (Trinkwasser, Prozesswasser, Kühlwasser, Nutzwasser, Abwasser und Oberflächenwasser)

2.1 Probenahme

DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern (Modifikation: <i>Einschränkung nur Entnahme von ufernahen Schöpfproben</i>)
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit ; Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit ; Probenahme - Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN 38402-A 22 1991-06	Probenahme von Kühlwasser für den industriellen Gebrauch
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit; Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen (Modifikation: <i>Einschränkung nicht für die Probenahme von Trinkwasser</i>)
VDI 2047 Blatt 2 2019-01	Rückkühlwerke - Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) (Modifikation: <i>Einschränkung hier Durchführung der Probenahme</i>)
UBA-Empfehlung 2020-03	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt C und D

2.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

DIN EN ISO 7027 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der Trübung – Teil 1: Quantitative Verfahren
DIN EN ISO 9963-1 (C 23) 1996-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der Alkalinität, Bestimmung der gesamten und zusammengesetzten Alkalinität
DIN EN ISO 9963-2 (C 24) 1996-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der Alkalinität, Bestimmung der Carbonatalkalinität
DEV D 8 1971	Die Berechnung des gelösten Kohlendioxids (der freien Kohlensäure), des Carbonat- und Hydrogencarbonat-Ions
Hausmethode L 0024 2021-01	Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten mit dem Biegeschwingungsmessverfahren

2.3 Elementbestimmung/Kationen

DIN 38406-E 3 2002-03	Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren
DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
Hausmethode L 0047 2021-01	Bestimmung des Eisenbindevermögens von Kesselschutzlösung mittels Gravimetrie

2.4 Organische Parameter und Summenparameter

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoff - Elektrochemisches Verfahren
DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes
DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

DIN 38409-H 6 1986-01	Härte eines Wassers
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basenkapazität
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion
Hausmethode L 0001 2021-01	Kontinuierliche Dichlormethan Onlineüberwachung in Kühlwässern mit Hilfe eines Stripverfahrens mit anschließender UV-Mineralisierung und Leitfähigkeitsdetektion
Hausmethode L 0049 2021-01	Bestimmung der Oxidierbarkeit von Wässern mit Kaliumpermanganat mittels Titrimetrie

2.5 Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Kühlwasser, Nutzwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser und Prozesswasser *

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium
DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 11731 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
UBA-Empfehlung 2020-03	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitte E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

2.6 Bestimmung von Anionen und Kationen mittels Photometrie (Schnelltests mit Fertigreagenzien) in Trinkwasser, Kühlwasser, Abwasser, Oberflächenwasser und Prozesswasser *

<p>MColortest ® Chlordioxid-Küvettest Produktnr.: 1.18754.0001 2015-02</p>	<p>Kolorimetrische Bestimmung von Chlordioxid (Messbereich: 0,020-0,55 mg/l ClO₂)</p>
<p>NANOCOLOR ® Ammonium 3 Test 0-03; 12.16 REF 985003 2020-08</p>	<p>Photometrische Bestimmung als Indophenol (Messbereich: 0,05-3,00 mg/L NH₄⁺/NH₃)</p>
<p>NANOCOLOR ® Eisen 3 Test 0-37 REF 985037 2020-08</p>	<p>Photometrische Bestimmung mittels Diphenylpyridyltriazin (Messbereich: 0,10-3,00 mg/L Fe)</p>
<p>NANOCOLOR ® Mangan 10 Test 0-58; 03.16 REF 985058 2017-11</p>	<p>Photometrische Bestimmung des Gesamt Mangans mittels Formaldoxim (Messbereich: 0,1-10,0 mg/L Mn)</p>
<p>NANOCOLOR ® Nitrat 50 Test 0-64; 10.18 REF 985064 2020-10</p>	<p>Photometrische Bestimmung mit 2,6-Dimethylphenol in einer Schwefelsaure-Phosphorsaure-Mischung (Messbereich: 2-100 mg/L NO₃⁻)</p>
<p>NANOCOLOR ® ortho- und gesamt-Phosphat 1 Test 0-76 REF 985 076 2020-06</p>	<p>Photometrische Bestimmung als Molybdänblau nach saurer Hydrolyse und Oxidation bei 100-120 °C (Messbereich: 0,05-1,50 mg/L P (PO₄-P))</p>
<p>NANOCOLOR ® Chlorid Test 1-20 REF 91820 2020-01</p>	<p>Photometrische Bestimmung mittels Quecksilber(II)-thiocyanat und Eisen(III)-nitrat (Messbereich (mg/L Cl⁻): 0,2-20,0)</p>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

NANOCOLOR®
Kieselsäure
Test 1-48; 08.17
REF 91848
2019-09

Photometrische Bestimmung als Siliko-Molybdänblau
(Messbereich (mg/L Si): 0,005-10)

Spectroquant®
Sulfat-Test
Produktnr.: 1.01812.0001
2020-02

Photometrische Bestimmung von Sulfat
(Messbereich: 0,50-50,0 mg/l SO₄²⁻)

Spectroquant®
Sulfat-Küvettest
Produktnr.: 1.14548.0001
2020-02

Photometrische Bestimmung von Sulfat
(Messbereich: 5 - 250 mg/l SO₄²⁻)

**3 Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8
42. BImSchV**

Probennahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt C und D

Mikrobiologische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Legionellen	DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitte E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2
Koloniezahl bei 22°C und 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21721-01-00

Verwendete Abkürzungen:

ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
FCC	Food Chemical Codex
Hausmethode L	Hausmethode der CR3--Analytik GmbH & Co. KG
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	Internationale Organisation für Normung
JP	Japanese Pharmacopeia
LFGB	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittel-Gesetzbuch
Ph. Eur.	Pharmacopoea Europaea (Europäisches Arzneibuch)
UBA	Umweltbundesamt
USP	United States Pharmacopeia
VDI	Verein Deutscher Ingenieure