DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Teil-Akkreditierungsurkunde,** dass die Inspektionsstelle Typ A

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
SEELAB
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17020:2012 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an die Inspektionsstelle ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in der Anlage zu dieser Urkunde ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17020 sind in einer für Inspektionsstellen relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

Diese Teil-Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 13.02.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-IS-11074-03.
Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 8 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-IS-11074-03-04**
Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-IS-11074-03-00.

Berlin, 13.02.2023

Im Auftrag Dipl.-Ing. Gabriel Zrenner
Abteilungsleitung

Diese Urkunde gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de).

Deutsche Akkreditierungsstelle

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkkS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

Die DAkkS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:
EA: www.european-accreditation.org
ILAC: www.ilac.org
IAF: www.iaf.nu

Diese Akkreditierungsurkunde ist Eigentum der Deutschen Akkreditierungsstelle.

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-IS-11074-03-04 nach DIN EN ISO/IEC 17020:2012

Gültig ab: **13.02.2023**

Ausstellungsdatum: 13.02.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-IS-11074-03-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
SEELAB
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

Die Inspektionsstelle Typ A erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17020:2012, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Die Inspektionsstelle erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17020 sind in einer für Inspektionsstellen relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Inspektionen in den Bereichen:

Bewertung von kerntechnischer Kraftwerksleit- und Sicherheitstechnik sowie deren Software auf normativer Grundlage und Feststellung der Übereinstimmung mit festgelegten und - aufgrund einer sachverständigen Beurteilung – mit allgemeinen Anforderungen

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Bewertung von kerntechnischer Kraftwerksleit- ·und Sicherheitstechnik auf normativer Grundlage

Inspektionen nach:

SEB-IS-SEELAB-VA-02 2022-12	Inspektionen auf Basis von Einzelnormen
SEB-IS-SEELAB-AA-02-02 2022-10	Inspektionen im Bereich Kerntechnik

auf der Basis von Anforderungen der nachfolgend aufgeführten Bewertungs- und Spezifikationsdokumentationen:

1. Kerntechnische Kraftwerksleit- ·und Sicherheitstechnik

DIN IEC 60568 VDE 0491-6 2006-11 IEC 60568 2006-01	Kernkraftwerke – Instrumentierung mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kerninstrumentierung zur Messung der Neutronenflussdichte in Leistungsreaktoren
DIN IEC 60671 VDE 0491-100 2011-12 IEC 60671 2007-05	Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Prüfungen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit
DIN EN IEC 60709 VDE 0491-7 2020-05 IEC 60709 2018-04	Kernkraftwerke – Leittechnik und elektrische Energieversorgungssysteme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Physikalische und elektrische Trennung
DIN IEC/IEEE 60780-323 VDE 0491-80 2016-12 IEC/IEEE 60780-323 2016-02	Kerntechnische Anlagen – Elektrisches Gerät mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Qualifizierung

DIN EN 60880 VDE 0491-3-2 2010-03 IEC 60880 2006-05	Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorie A
DIN EN 60987 VDE 0491-3-1 2015-06	Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen an die Hardwareauslegung rechnerbasierter Systeme *(zurückgezogene Norm)*
IEC 60987 2021-02	Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Hardware requirements
DIN EN 61226 VDE 0491-1 2010-08	Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kategorisierung leittechnischer Funktionen *(zurückgezogene Norm)*
IEC 61226 2020-04	Nuclear power plants - Instrumentation, control and electrical power systems important to safety - Categorization of functions and classification of systems
DIN EN 61227 VDE 0491-5-3 2016-11 IEC 61227 2008-04	Kernkraftwerke – Warten – Handbedienungen
DIN EN IEC 61500 VDE 0491-3-4 2020-04 IEC 61500 2018-04	Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Datenkommunikation in Systemen, die Funktionen der Kategorie-A ausführen
DIN EN 61513 VDE 0491-2 2013-09 IEC 61513 2011-08	Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Allgemeine Systemanforderungen

DIN EN 61772 VDE 0491-5-4 2013-09 IEC 61772 2009-04	Kernkraftwerke – Warten – Anwendung von Sichtgeräten
DIN EN 61839 VDE 0491-5 2015-01 IEC 61839 2000-07	Kernkraftwerke – Auslegung von Warten – Analyse und Zuordnung der Funktionen
DIN IEC 62117 VDE 0491-4 2001-10 IEC 62117 1999-12	Kernkraftwerke – Druckwasserreaktoren – Überwachung ausreichender Kühlung des Kerns im abgeschalteten Zustand des Reaktors (hier: *nur Leittechnik)*
DIN EN IEC 62138 VDE 0491-3-3 2020-07 IEC 62138 2018-07	Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorien B oder C
DIN EN 62241 VDE 0491-5-2 2015-06 IEC 62241 2004-11	Kernkraftwerke – Warte – Alarmfunktionen und ihre Darstellung
DIN EN 62340 VDE 0491-10 2010-12 IEC 62340 2007-12	Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen zur Beherrschung von Versagen aufgrund gemeinsamer Ursache
DIN EN 62566 VDE 0491-3-5 2015-02 IEC 62566 2012-01	Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie A ausführen

DIN EN IEC 62566-2 VDE 0491-3-9 2021-11 IEC 62566-2 2020-05	Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise - Teil 2: HDL-programmierte integrierte Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie B oder C ausführen
KTA 1501 2017-11	Ortsfestes System zur Überwachung von Ortsdosisleistungen innerhalb von Kernkraftwerken (nur Rechneraspekte)
KTA 1505 2017-11	Nachweis der Eignung von festinstallierten Messeinrichtungen zur Strahlungsüberwachung (nur Rechneraspekte)
KTA 3501 2015-11	Reaktorschutzsystem und Überwachungseinrichtungen des Sicherheitssystems
KTA 3502 2012-11	Störfallinstrumentierung
KTA 3503 2015-11	Typprüfung von elektrischen Baugruppen der Sicherheitsleittechnik
KTA 3505 2015-11	Typprüfung von Messwertgebern und Messumformern der Sicherheitsleittechnik
KTA 3506 2017-11	Systemprüfung der Sicherheitsleittechnik von Kernkraftwerken
KTA 3507 2014-11	Werksprüfungen, Prüfungen nach Instandsetzung und Nachweis der Betriebsbewährung der Baugruppen und Geräte der Sicherheitsleittechnik
BMU SiAnf 2015-03-03	Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke (Kapitel 2.1, 3.7, 3.8, 3.9)
BMU SiAnf Interpretationen 2015-03-03	Interpretationen zu den Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke (bezüglich der o.g. Kapitel)
RSK-LL DWR 1996-11	RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren, Kapitel 7.6

TÜV WB 26 1986-10	Eignungsnachweis für Messeinrichtungen zur Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung
TÜV WB 35 2002-05	Prüfung von Serienbauteilen für Kernkraftwerke im Rahmen atomrechtlicher Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren
IAEA SSG-39 2016	Design of Instrumentation and Control Systems for Nuclear Power Plants
IEEE 7-4.3.2 2016	IEEE Standard Criteria for Programmable Digital Devices in Safety Systems of Nuclear Power Generating Stations
IEEE 308 2020	IEEE Standard Criteria for Class 1E Power Systems for Nuclear Power Generating Stations
IEEE 336 2020	Installation, inspection, and testing for class 1E power, instrumentation, and control equipment at nuclear facilities
IEEE 379 2014	IEEE Standard for Application of the Single-Failure Criterion to Nuclear Power Generating Station Safety Systems
IEEE 384 2018	Criteria for independence of class 1E equipment and circuits
IEEE 420 2013	IEEE Standard for the Design and Qualification of Class 1E Control Boards, Panels, and Racks Used in Nuclear Power Generating Stations
IEEE 603 2018	IEEE Standard Criteria for Safety Systems for Nuclear Power Generating Stations
ISO 6527 1982-10	Kernkraftwerke – Austausch von Zuverlässigkeitsdaten – Allgemeine Richtlinien
RCC-E 2019	Design and construction rules for Electrical and I&C Systems and Equipment
YVL 5.5 2002-09-13	Instrumentation systems and components at nuclear facilities
YVL E.7 2019-03-15	Electrical and I&C equipment of a nuclear facility

2. Software für kerntechnische Kraftwerksleit- und Sicherheitstechnik

ISO/IEC 25051 2014-02	Software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Requirements for quality of Ready to Use Software Product (RUSP) and instructions for testing
ISO/IEC/IEEE 29148 2018-11	Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering
IEEE 730 2014	IEEE Standard for Software Quality Assurance Processes
IEEE 828 2012	IEEE Standard for Configuration Management in Systems and Software Engineering
IEEE 829 2008	Software and system test documentation
IEEE 1008 1987	Software unit testing
IEEE 1012 2016	IEEE Standard for System and Software Verification and Validation
IEEE 1016 2009	Information technology – Systems design – Software design descriptions
IEEE 1028 2008	Software reviews and audits

Verwendete Abkürzungen:

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	European Standard
IAEA SSG	Specific Safety Guide der Internationalen Atomenergiebehörde
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	Internationale Organisation für Normung
KTA	Kerntechnische Anlage
RCC-E	Design Rules for Electrical Equipment in the Nuclear Island
RSK	Reaktor-Sicherheitskommission
SEB-IS-SEELAB-...	Inspektionsverfahren der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG SEELAB
SiAnf	Sicherheitsanforderungen
TÜV WB	Technischer Überwachungsverein
VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
YVL	Finnisches Regelwerk für nukleare Sicherheit