

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21039-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 25.08.2020**

Ausstellungsdatum: 25.08.2020

Urkundeninhaber:

**Framatome GmbH**  
**Prüflabor Thermohydraulik und Komponententests**

an den Standorten

**Paul-Gossen-Straße 100, 91052 Erlangen**  
**Seligenstädter Straße 100, 63791 Karlstein**

Prüfungen in den Bereichen:

**wärme-, strömungs- und verfahrenstechnische Untersuchungen und Diagnosen an Komponenten und Systemen der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen sowie Typ- und Wiederholungsprüfungen**

**Innerhalb der angegebenen Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf,  
die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren,  
die Modifizierung sowie Weiterentwicklung von Prüfverfahren  
gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

Die Prüfverfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

E = Erlangen

K = Karlstein

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

1 Wärme- und Strömungs- und Verfahrenstechnik

<p><b>Prüfgebiet (E,K):</b>  <b>Wärme-, Strömungs- und Verfahrenstechnik an Komponenten und Systemen der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen</b>          Thermohydraulische Untersuchungen an Apparaten, Bauteilen und Komponenten der Kraftwerks- und Anlagentechnik sowie          Prüfung strömungstechnischer Einrichtungen der Kraftwerkstechnik, Durchströmte Einrichtungen und Durchführung von Druckverlustmessungen und Versuchen zur kritischen Heizflächenbelastung</p>	
<p><b>Prüfbereich: Wärme-, Strömungs- und Verfahrenstechnik</b></p>	<p><b>Prüfart:</b>          Messverfahren zur Ermittlung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>thermohydraulischen und verfahrenstechnischen Parametern</b>            (z.B.: Temperaturverteilung, Wärmeübergang, kritische Wärmestromdichten, Durchsatz, Druck, Druckdifferenzen, Niveau, Geschwindigkeitsverteilung, Ablagerungen, Leerrohranteil, Dampfgehalt, Massenstrom, Konzentrationen (z.B. Bor oder Borsäure), Zündgrenzen)</li> <li>- <b>elektrische Größen</b> (z.B. Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand)</li> <li>- <b>mechanische Größen</b> bei belasteten Komponenten (z.B.: Kraft, Dehnung, Verformung, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Schwingungen)</li> </ul>
	<p><b>Prüfgegenstände/Testobjekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Komponentenversuchsstände</b> zur Integration von Testobjekten wie beispielsweise: Armaturen, Sicherheitsventilen, Vorsteuerventilen, Pumpen, nukleare Kerneinbauten (z.B. Brennelemente, Steuerstäbe), Komponenten nuklearer Hilfssysteme (z.B. Dichtungen, Sumpfsiebe, Kerninstrumentierungsstutzen), Komponenten fossil befeuerter Dampferzeuger, Katalysatoren</li> <li>- <b>Systemversuchsstände</b> zur Nachbildung von Störfallszenarien zur Integration von Testobjekten: Zur Simulation von „großen, mittleren oder kleinen Lecks“, „Ausfall Nachkühlung bei abgeschalteter Anlage“, „Station Blackout“, „Debris-Transport“</li> <li>- <b>Einzeleffektversuchsstände</b> zur Integration von Testobjekten zur Nachbildung von Ausschnitten von Komponenten in skalierten Größe oder Originalgröße oder vergleichbare Einrichtungen</li> </ul>
	<p><b>Thermohydraulische Messgrößen:</b>          Temperatur, Druck, Volumenstrom, Massenstrom, relative Feuchte  <b>Mechanische Messgrößen:</b>          Kraft, Masse, Dehnung, Verformung, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz  <b>Elektrische Messgrößen:</b>          Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand</p>
<p>Für das Prüfgebiet können grundsätzlich keine Normverfahren angewendet werden</p>	
<p><b>Fachanweisungen Prüfgebiet:</b> FAW T-1001 (E), FAW T-3036 (K), FAW T-3021 (K), FAW T-3009 (K), sowie          Qualitätsmanagementhandbuch FAW T-0001 (E, K) mit Referenz zu allen nicht normativen Fachanweisungen des Prüflabors</p>	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21039-02-00**

FAW-T-1001, Rev. B 2009-06	Thermohydraulische Untersuchungen an Apparaten, Bauteilen und Komponenten der Kraftwerks- und Anlagentechnik	E
FAW-T-3009, Rev. B 2008-05	PAR Ignition Tests im VB 12000 (Tests zur Zündwirkung von passiven autokatalytischen Rekombinatoren im Testbehälter VB 12000)	K
FAW-T-3021, Rev. C 2015-12	Durchführung von Druckverlustmessungen und Versuchen zur kritischen Heizflächenbelastung am KATHY-Versuchsstand	K
FAW-T-3036, Rev. C 2015-12	Prüfung strömungstechnischer Einrichtungen der Kraftwerkstechnik, Durchströmte Einrichtungen	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21039-02-00

**2 Komponenten und Systeme der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen**

<p><b>Prüfgebiet (E,K):</b>  <b>Komponenten und Systeme der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen</b>          Funktionsprüfungen und Qualifikationen an Komponenten und Systemen der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen, sowie Eignungs- und Typprüfungen, Wiederholungsprüfungen von Kraftwerkskomponenten zum Nachweis der Kühlmittelverlust-Störfallfestigkeit</p>	
<p><b>Prüfbereich: Funktionsprüfungen, Typ- und Wiederholungsprüfungen</b></p>	<p><b>Prüfart:</b>          Messverfahren zur Ermittlung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>thermohydraulischen Parametern</b> (z.B.: Temperatur, Druck, Druckverlust, Höhenstand, Massenstrom, Volumenstrom)</li> <li>- <b>elektrische Größen</b> (z.B. Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand)</li> <li>- <b>mechanische Größen</b> bei belasteter Komponente (z.B.: Kraft, Dehnung, Verformung, Drehmoment, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz)</li> </ul>
	<p><b>Prüfgegenstände/Testobjekte:</b>          Armaturen mit Antrieben, Sicherheitsventile, Vorsteuerventile, Pumpen, nukleare Kerneinbauten (z.B. Brennelemente, Steuerstäbe, Steuerstabantriebe), Komponenten nuklearer Hilfssysteme (z.B. Dichtungen, Berstscheiben, Kerninstrumentierungsstützen) – oder vergleichbare Einrichtungen</p>
	<p><b>Thermohydraulische Messgrößen:</b>          Temperatur, Druck, Volumenstrom, Massenstrom, relative Feuchte</p> <p><b>Mechanische Messgrößen:</b>          Kraft, Masse, Dehnung, Verformung, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Drehmoment, Frequenz</p> <p><b>Elektrische Messgrößen:</b>          Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand, Isolationswiderstand, Ladung</p>
<p>Für das Prüfgebiet können grundsätzlich keine Normverfahren angewendet werden</p>	
<p><b>Fachanweisungen Prüfgebiet:</b> FAW T-2001 (E), FAW T-3006 (K), sowie Qualitätsmanagementhandbuch FAW T-0001 (E, K) mit Referenz zu allen nicht normativen Fachanweisungen des Prüflabors</p>	

FAW-T-2001, Rev. F 2018-09	Prüfungen und Untersuchungen an Komponenten und Systemen der Kraftwerks- und Anlagentechnik unter betrieblichen und störfallbedingten Beanspruchungen	E
FAW-T-3006, Rev. E 2018-05	Eignungs- und Typprüfung von Kraftwerkskomponenten zum Nachweis der Kühlmittelverlust-Störfallfestigkeit	K

### 3 Diagnoseprüfungen an Komponenten der Kraftwerks- und Anlagentechnik

<p><b>Prüfgebiet: (E)</b>  <b>Diagnoseprüfungen an Komponenten der Kraftwerks- und Anlagentechnik zur Absicherung der Funktionsfähigkeit und Funktionsbereitschaft und deren Auswirkung auf die Verfügbarkeit der Anlage</b></p>	
<p><b>Prüfbereich: Diagnoseprüfungen</b></p>	<p><b>Prüfart:</b>  Messverfahren für Funktions-, Qualifikations- und Abnahmetests mit der Bestimmung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>thermohydraulischen Parametern</b> (z.B.: Temperatur, Druck, Differenzdruck, Höhenstand, Massenstrom, Volumenstrom)</li> <li>- <b>elektrische Größen</b> (z.B. Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand)</li> <li>- <b>mechanische Größen</b> bei belasteten Komponenten (z.B.: Weg, Kraft, Dehnung, Verformung, Drehmoment, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz)</li> </ul>
	<p><b>Prüfgegenstände/Testobjekte:</b>  Armaturen aller Bauarten (z.B. Sicherheits-, Rückschlag-, Membranventile) mit Antrieben (z.B. elektrisch, magnetisch, pneumatisch, SIEKA), Sicherheitsventile, Vorsteuerventile, Komponenten nuklearer Hilfssysteme (z.B. Pumpen, Kondensatoren) und vergleichbare Einrichtungen im Einbauzustand oder in dazugehörigen Werkstätten – oder vergleichbare Komponenten</p>
	<p><b>Thermohydraulische Messgrößen:</b>  Temperatur, Druck, Volumenstrom, Massenstrom</p> <p><b>Mechanische Messgrößen:</b>  Kraft, Masse, Dehnung, Verformung, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Drehmoment</p> <p><b>Elektrische Messgrößen:</b>  Strom, Spannung, Leistung, Wirkleistung, Widerstand, Isolationswiderstand</p>
<p>Für das Prüfgebiet können grundsätzlich keine Normverfahren angewendet werden</p>	
<p><b>Fachanweisung Prüfgebiet FAW T-2003 (E),</b>  sowie  Qualitätsmanagementhandbuch FAW T-0001 (E, K) mit Referenz zu allen nicht normativen Fachanweisungen des Prüflabors</p>	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21039-02-00**

**verwendete Abkürzungen:**

FAW-T-0xxx	Technical Center Fachanweisung der Framatome GmbH für den Standort Erlangen und Karlstein
FAW-T-1xxx	Technical Center Fachanweisung der Framatome GmbH für den Standort Erlangen
FAW-T-2xxx	Technical Center Fachanweisung der Framatome GmbH für den Standort Erlangen
FAW-T-3xxx	Technical Center Fachanweisung der Framatome GmbH für den Standort Karlstein