

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/d9516f26-37cf-374a-afec-0fba97995a7a>

## Bibliografie

<b>Titel</b>	Technische Regeln für Dampfkessel Prüfung Wiederkehrende Prüfung Äußere Prüfung (TRD 505)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRD 505
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

# Abschnitt 4 TRD 505 - Durchführung der wiederkehrenden äußeren Prüfung [\(1\)](#)

**4.1** Bei der Durchführung der Prüfung, z.B. der Funktionsprüfung, können sich Betriebsunterbrechungen ergeben siehe [Abschnitt 2.4](#) ).

**4.2** Durch Prüfhandlungen dürfen keine gefährlichen Zustände in der Anlage auftreten [\(2\)](#).

**4.3** Der Zustand der Anlage wird zwischen dem Sachverständigen und dem Betreiber oder dessen Beauftragtem erörtert, wobei aufgetretene Mängel, Schäden und außergewöhnliche Vorkommnisse einzubeziehen sind.

**4.4** Die Übereinstimmung der Anlage mit der Erlaubnis und der Zustand der Anlage werden im allgemeinen entsprechend den nachfolgenden Punkten geprüft, wobei die Anlage gemeinsam mit dem Betreiber oder dessen Beauftragtem begangen wird:

**4.4.1** Die Beurteilung des Allgemeinzustandes der Anlage, und zwar:

(1) die während des Betriebes zugänglichen Kesselteile und Heißwasserausdehnungsgefäße, die stichprobenweise Besichtigung des Feuerraumes durch Schauöffnungen, das Kesselgerüst, die Anker, das Mauerwerk die Blechverkleidung, die Wärmedämmung, die Verschlüsse, die Besichtigungsöffnungen, die Feststellung von Undichtheiten, Schwitzwassererscheinungen, Verfärbungen und Schwingungen

(2) die Feuerung und die Brennstoff-Förderungs-, Bevorratungs- und Aufbereitungseinrichtungen, die Luftleitungen, Luftvorwärmer, Rauchgaskanäle und Explosionsklappen, die Entschlackungs- und Entaschungsanlagen; unzulässige Kohlen- und Holz-Staubablagerungen

(3) die Speise-, Dampf-, Heißwasser-, Entleerungs- und Entwässerungsleitungen sowie die Schalldämpfer der Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung

(4) die Korrosions-, Frostschutz- und Brandschutzeinrichtungen (letzteres bei Holz- und Kohlenstaubfeuerungen).

**4.4.2** Ausrüstungsteile auf der Wasser- und Dampfseite, die noch TRD/SR erforderlich und die sicherheitstechnisch von Bedeutung sind:

(1) Geräte zur Begrenzung von Wasserstand, Druck und Temperatur bezüglich ihrer Funktion; Regler nur insoweit, wie sie sicherheitstechnische Funktionen haben

(2) Speisepumpen:

Umschaltbereitschaft bei elektrischem Antrieb mit Umschaltmöglichkeit auf ein zweites Netz, soweit erforderlich; Betriebsbereitschaft der Reservepumpen

(3) Umwälzpumpen:

Ansprechen der Warnanlage bei Unterschreiten des Mindestdurchflußstromes; Umschaltbereitschaft bei elektrischem Antrieb mit Umschaltmöglichkeit auf ein zweites Netz, soweit erforderlich

(4) Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung:  
Ansprechdruck; Funktion; Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen

(5) Druckhalteeinrichtungen bei Heißwasseranlagen mit Fremddruckhaltung:  
Feststellen der Schaltpunkte und ggf. Prüfung der Umschaltung

(6) Rückströmsicherungen, Absperr- und Entleerungseinrichtungen:  
Absicherung der Gehäuse gegen unzulässigen Überdruck bei Absperrschiebern mit selbstdichtenden Deckeln.

**4.4.3** Ausrüstungsteile der Feuerung, die nach TRD/SR erforderlich und die sicherheitstechnisch von Bedeutung sind, bezüglich ihrer Funktion:

(1) Ausrüstungsteile an Brennstoffbehältern

(2) Sicherheitseinrichtungen von Heizölvorwärmern

(3) Brennstoff-Förderleitungen und -Einrichtungen einschließlich der Armaturen für leichtentzündliche und alle staubförmigen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe

(4) Sicherheitsabsperreinrichtungen, auch Überprüfung der Dichtheit sowie Dichtheitskontrollen

(5) Beschickungseinrichtungen und Brenner; Absperr- und Stelleinrichtungen für Verbrennungsluft; Luftmangelsicherungen; Zündeinrichtungen; Flammenüberwachungseinrichtungen; Brennstoff-/Luft-Regelungen; die zur Abschaltung führenden Sicherheitseinrichtungen, unter Berücksichtigung der möglichen Betriebsweise; Sicherheits-, Warte-, Spül- und Zündzeiten

(6) Beobachtungsöffnungen für den Feuerraum, die Brennerauskleidungen und das Flammenbild

(7) Geräte für Luftpressung und Zugstärke.

#### 4.4.4 Sicherheitsstromkreis

Der Sicherheitsstromkreis der Dampfkesselanlage wird auf solche Fehlermöglichkeiten geprüft, die sich bei der Funktionsprüfung der Ausrüstungsteile selbst nicht feststellen lassen. Dazu kann insbesondere erforderlich sein,

(1) die Prüfung, ob die Ausgabekontakte richtig abgesichert sind,

(2) die Prüfung der richtigen Verdrahtung der Wächter und Begrenzer,

(3) die Sichtprüfung auf ordnungsgemäße Beschaffenheit der Leitungen und Verdrahtungen und

(4) die Prüfung, ob die Betriebsbedingungen mit den Annahmen bei der Auslegung übereinstimmen.

#### 4.4.5 Betriebsweise

In die betrieblichen Aufzeichnungen über die Beschaffenheit des Speise- und Kesselwassers und die Überprüfung der zusätzlichen Einrichtungen für den Betrieb mit eingeschränkter oder ohne ständige Beaufsichtigung wird Einsicht genommen,

#### 4.4.6 Dehnung einzelner Kesselteile

An Dampfkesseln, die mit zeitabhängigen Festigkeitskennwerten berechnet sind, werden zusätzliche Prüfmaßnahmen gemäß [TRD 508](#) durchgeführt.

#### 4.4.7 Bedienung

Es wird festgestellt, ob

(1) geeignete Bedienungsanleitungen vorhanden sind und

(2) die Kesselwärter mit der Bedienung der Kesselanlage vertraut sind.

**4.4.8** (3) Einhaltung des Begrenzungsdruckes am Eintritt von Durchlaufkesseln. Bei Durchlaufkesseln mit einer Dampferzeugung > 10 t/h ist die Einhaltung folgender Bedingungen zu Prüfen:

$$1,1 p_{Ber,E} \geq p_{SiV,A} + \Delta p_{E,A}$$

Hierin bedeuten:

$p_{Ber,E}$	=	Berechnungsdruck am Kesseleintritt
-------------	---	------------------------------------

$p_{SiV,A}$  = Druck bei dem die Sicherheitsventile den Massenstrom, der zulässigen Dampferzeugung entspricht, abgeführt bzw. Ansprechdruck der Sicherheitsventile (meist der zulässige Betriebsüberdruck)  
Der Größere der beiden Werte ist einzusetzen

$\Delta p_{E,A}$  = Druckverlust zwischen Kesseleintritt und -austritt bei Vollast

#### Fußnoten

(1) [Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)

(2) [Amtl. Anm.:](#) siehe auch Richtlinie des BMA "Arbeitsschutzgrundsätze bei der Erprobung technischer Arbeitsmittel"

(3) [Amtl. Anm.:](#) In [Abschnitt 4.4.8, Satz 1](#) sind hinter dem Wort "Durchlaufkesseln" die Wörter "mit einer Dampferzeugung > 10 t./h" einzufügen.