

Menschen bewegen Industrie

VAIS

VAIS Verband für Anlagentechnik
und IndustrieService e.V.



VAIS-Fachpublikationen

Stand 25.03.2022

Einleitung

Der VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V. vertritt die Interessen der Branchen des Anlagenbaus, der Anlagentechnik und des Industrieservice. Er ist durch die Verschmelzung der Verbände FDBR e.V., SET e.V. und WVIS e.V. entstanden.

Die VAIS-Fachpublikationen umfassen die Gesamtheit der im VAIS und seine Vorläuferorganisationen entstandenen Merkblätter, Fachdokumente und Arbeitshilfen (siehe **Inhaltverzeichnis**). Sie umfassen im Archiv insbesondere auch **FDBR-Merkblätter, FDBR-Normen und FDBR-Richtlinien**, welche für Interessierte weiterhin zur Verfügung stehen.

Da diese Publikationen noch unter dem FDBR erstellt wurden und nicht mehr gepflegt werden, stehen sie nicht zum Download bereit, werden aber gern auf Anforderungen zur Verfügung gestellt. Teilweise wurden die Inhalte in aktualisierter Form bereits in VAIS-Merkblätter überführt. Die Überführung in VAIS-Merkblätter wird nur auf Anregung und bei entsprechendem Bedarf vorgenommen.

Für kostenpflichtige VAIS-Fachpublikationen erfolgt die Bestellung an / Rechnungstellung durch die mit der kommerziellen Abwicklung beauftragte SDBR mbH (siehe **Bestellformular**).

Sofern die VAIS-Fachpublikation nur online zur Verfügung steht, wird der Besteller an seine angegebene E-Mailadresse über **Bezug / Download** dieser Fachpublikation informiert.

Auf benutzergeschützte Downloads haben Mitarbeiter aus VAIS-Mitgliedsunternehmen und / oder nach Erwerb berechnete Nutzer – **nach einer einmaligen Erstregistrierung** – unmittelbar **online** Zugriff.

Impressum:

VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V.

Sternstraße 36
40479 Düsseldorf

Verantwortlich: Dr. Dietmar Kestner

Redaktion: Hendrik Franke

Bezug: VAIS e.V., Sternstraße 36, 40479 Düsseldorf, www.vais.de

Copyright 2022 by VAIS e.V., Düsseldorf

Düsseldorf, 25.03.2022

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
Inhaltsverzeichnis	3
VAIS-Merkblätter	5
Verbändevereinbarungen	7
Arbeitshilfen.....	9
Forschungsberichte	12
Archiv	14
(1) FDBR-Merkblätter	14
(2) FDBR-Richtlinien	16
(3) FDBR- Normen	17
Bestellformular *	20

VAIS-Merkblätter

Alle VAIS-Merkblätter sind

- für **VAIS-Mitglieder** als kostenfreier Download verfügbar unter www.vais.de/Publikationen/Fachpublikationen/Merkblätter;
- für **Nichtmitglieder des VAIS** zu erwerben zum Preis* von 60,- € (siehe [Bestellformular](#))

Code	Stand	Titel
MB 1	2020-11	Verantwortlichkeiten gemäß Druckgeräte-Richtlinie für den Rohrleitungsbau
MB 2	2020-11	Definition der Schnittstellen BetrSichV / Druckgeräterichtlinie bei der Änderung von bestehenden Rohrleitungssystemen
MB 3	2020-11	Anforderungsgerechtes Prüfkonzept für den Nachweis der Druckfestigkeit von Rohrleitungen zur Erfüllung der Richtlinie 2014/68/EU
MB 4	2020-11	Korrekturhinweise zu DIN EN 13480-3:2017-12 Konstruktion und Berechnung von Rohrleitungen
MB 5	2021-01	Bestimmung der Sicherheits-Integritätslevel (SIL-Bestimmung) für Sicherheitsfunktionen in Dampfkesselanlagen
MB 6	2021-01	Zuverlässigkeitsnachweis eines sicherheitsbezogenen E/E/PESystems unter Verwendung der Tabelle 1 der EN 50156-1
MB 7	2021-11	Produktkennzeichnung nach Brexit (UKCA-mark)
MB 8	2021-02	Kennzeichnung von Rohrleitungen im Sinne der DruckgeräteRichtlinie 2014/68/EU
MB 9	2021-02	CE-Kennzeichnung im Kraftwerksanlagenbau
MB 10	2021-06	Erstellung eines PMA - Werkstoffeinzelnbegutachtung für Druckgeräte-Richtlinie
MB 11	2021-06	Risikoanalyse und Risikobewertung von Druckgeräten und Baugruppen gemäß Richtlinie 2014/68/EU

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Verbändevereinbarungen

Alle VAIS-Verbändevereinbarungen sind

- für **VAIS-Mitglieder** als kostenfreier Download unter <https://www.vais.de/fachpublikationen/verbaendevereinbarungen.html>;
- für **Nichtmitglieder des VAIS** zu erwerben zum Preis* von 60,- € (siehe [Bestellformular](#))

Code	Stand	VdTÜV-Nr. (alt)	Titel der Vereinbarung
V-DK-001	2010-10		Richtlinie Gefährdungsbeurteilung der Inbetriebsetzung
V-DK-002	2010-10		Hinweise zu Testläufen im Rahmen der Inbetriebsetzung sowie Erprobungen während des Betriebs von Dampfkesselanlagen
V-DK-003	2011-01	451-03/1	Richtlinien für die Beurteilung von Großwasserraum-Kesselkonstruktionen
V-DK-004	2013-08	451-00/1	Richtlinie für Prüfungen im Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung an Großwasserraumkesseln oder ähnlichen Bauarten und dazugehörigen Druckbehältern und Rohrleitungen
V-DK-005	2013-01	451-97/1	Verzicht auf Wärmebehandlung nach dem Schweißen
V-DK-006	2013-12	451-77/3	Vereinbarung über die Anwendung des Abschnittes 9.4 Rohrverbindungen der DIN EN 12952-5 hinsichtlich der Befestigung von Rohren in Trommeln von Wasserrohrkesseln durch Walz-Schweißverbindungen ohne nachträgliche Wärmebehandlung
V-DK-007	2014-08		Richtlinie für die Aufstellung von Dampfkesselanlagen - Druckentlastungsflächen
V-DK-008:	2018-01	451-94/2	Verwendung von Stäben der Nickel-Chrom-Eisen-Legierung NiCr15Fe nach VdTÜV-Werkstoffblatt 305
V-DK-009:	2017-03	451-98/1	Anforderungen an ovale Hand-, Kopf- und Mannloch-Verschlusssysteme von Dampfkesselanlagen
V-DK-010:	2018-01	451-03/3	Wärmebehandlung von Schweißverbindungen – Angaben zu Glühtemperatur und Glühdauer –
V-DK-011:	2017-05		Vereinbarung „Schweißen im Rahmen von Reparaturen“
V-DK-012:	2019-08		Befahröffnungen
V-DK-013:	2019-08	451-03/2	Richtlinie für die Beurteilung von Großwasserraumkesselkonstruktionen-Niederdruckdampfkessel aus Stahl
V 2003/3	2003-12		Wärmebehandlung von Schweißverbindungen - Angaben zu Glühtemperatur und Glühdauer
V 2003/2	2003-05		Richtlinie für die Beurteilung von Großwasserraum-Kesselkonstruktionen - Niederdruckdampfkessel aus Stahl
V 2002/1	2002-10		Richtlinie für die Herstellung von Flachbodentanks mit besonderen Anforderungen

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Code	Stand	VdTÜV-Nr. (alt)	Titel der Vereinbarung
V 2000/1	2001-05		Richtlinie für ergänzende Prüfungen im Rahmen der wiederkehrenden inneren Prüfungen an Flammrohr-Rauchrohr-Kesseln oder ähnlichen Bauteilen (Ersatz für Vereinbarung 1987/2)
V 1998/1	1998-02		Anforderungen an ovale Hand-, Kopf- und Mannloch-Verschlußsysteme von Dampfkesselanlagen
V 1997/3	1997-06		Sicherheitstechnische Anforderungen an kombinierte Gasturbinen- und Dampfkesselanlagen bei Gasfeuerungen - Ausrüstung
V 1997/2	1997-06		Sicherheitstechnische Anforderungen an kombinierte Gasturbinen- und Dampfkesselanlagen bei Ölfeuerungen - Ausrüstung
V 1996/1	1996-01		Richtlinie für die Bemessung von Rohrleitungen in Wärmekraftwerken im Zeitstandbereich
V 1994/2	1995-10		Verwendung von Stäben der Nickel-Chrom-Eisen-Legierung NiCr 15 Fe nach VdTÜV-Werkstoffblatt 305
V 1990/2	1991-01		Zusätzliche Maßnahmen für Wasserrohrkessel mit Schmelzfeuerung
V 1987/3	1987-06		Meßdatenerfassung und Rechenprogramme für die Ermittlung des rechnerischen Erschöpfungsgrades druckführender Bauteile gemäß TRD 508
V 1987/1	1987-06		Verfahren zur Zählung von Lastwechseln aus beliebigen Last-über-Zeit-Verläufen
V 1983/7	1983-11		Fortfall einer Wärmebehandlung bei Schweißpanzerungen und Dichtschweißungen an Armaturen
V 1983/6	1993-08		Oberflächengefügeuntersuchung zeitstandbeanspruchter Bauteile gemäß TRD 508
V 1983/5	1983-09		Rechnerische Bestimmung der druckbelasteten Flächen A_p und der tragenden Querschnitte A_s von Zylinderschalen mit Abzweigungen gemäß TRD 301
V 1983/2	1983-04		Prüfen von Rohren in nicht zugänglichen Räumen bei wiederkehrenden inneren Prüfungen von Wasserrohrkesseln
V 1975/2	1975-08		Prüfung von Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen nach DIN 3440
V 1972/4	1973-01		Prüfung von Gasfeuerungen (oder deren Teile) durch DVGW-Prüfstellen und deren Anerkennung bei überwachungsbedürftigen Anlagen
V 1972/3	1972-08		Gehäuse von Dampfkessel-Armaturen aus Kupferlegierungen
V 1970/2	1971-01		Anforderungen an die Kerbschlagzähigkeit
V 1968/1	1968-05		Herstellung gasdicht geschweißter Rohrwände

Arbeitshilfen

Die folgenden Veröffentlichungen sind

- für **VAIS-Mitglieder** (kostenfrei oder zum angegebenen, reduzierten Preis*) verfügbar
- für **Nichtmitglieder des VAIS**, soweit verfügbar, zu erwerben zum angegebenen Preis*

(siehe [Bestellformular](#))

Code	Titel / Inhalt	Preis* für
		(A) VAIS-Mitglieder (B) Nicht-Mitglieder
HB-WST	<p>VAIS-Handbuch Wärme- und Strömungstechnik (pdf-Datei)</p> <p>Das VAIS-Handbuch Wärme- und Strömungstechnik ist zugeschnitten auf die wärme- und strömungstechnische Berechnung von Dampfkesseln. Es ist aber gleichermaßen anwendbar auf die Berechnung ähnlicher Anlagen, wie z. B. Wärmetauscher des Apparatebausiehe</p> <p>Das Handbuch wird seit seiner Erstveröffentlichung durch den FDBR in den 1970er Jahren vom zuständigen Lenkungsgremium des Verbands laufend dem Stand der Erkenntnisse angepasst.</p>	<p>(A) kostenfrei</p> <p>(B) Nicht verfügbar</p>
HB-FBR	<p>FDBR-Handbuch Festigkeitsberechnung (Ringbuch, ca. 250 Seiten)</p> <p>Das Handbuch enthält als Arbeitsunterlage für Festigkeitsberechnungen von Dampfkesseln, Behältern, Apparaten und Rohrleitungen Darstellungen und Lösungen solcher Festigkeitsprobleme, die über den Rahmen der Auslegungsberechnungen gemäß den Technischen Regeln für Dampfkessel (TRD), den Merkblättern der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter (AD) und den einschlägigen DIN-Normen hinausgehen.</p> <p>Die vorgeschlagenen Berechnungsmethoden haben den Charakter einer „Analyse des mechanischen Verhaltens“. Die Beanspruchungen und Verformungen infolge aufgeprägter Belastungen werden bei gegebenen kinematischen Randbedingungen und unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung der einzelnen Teile einer Gesamtkonstruktion ermittelt und beurteilt.</p> <p>Für eine bessere Übersichtlichkeit und eine vorteilhaftere Durchführung wurden die Berechnungen weitgehend unter Verwendung des Matrizenkalküls dargestellt, dessen wichtigste Regeln in einem besonderen Abschnitt erläutert sind.</p>	<p>(A) kostenfrei</p> <p>(B) Nicht verfügbar</p>

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Code	Titel / Inhalt	Preis* für	
		(A) VAIS-Mitglieder	(B) Nicht-Mitglieder
HB-RKF	<p>FDBR-Handbuch Festigkeitsberechnung von Druckbehältern und Apparaten (auf Basis RKF) Ringbuch, ca. 600 Seiten</p> <p>Das Handbuch enthält Methoden der Festigkeitsberechnung von Druckbehältern und Apparaten. Grundlage ist der Richtlinienkatalog Festigkeitsberechnung (RKF) des ehemaligen VEB Komplette Chemieanlagen, Dresden. Der RKF ist in den Jahren 1968 bis 1988 erarbeitet wurden und gilt als anerkannte Regel der Technik.</p> <p>Die Methoden der Festigkeitsberechnung auf der Grundlage des RKF beinhalten Verfahren, die entweder über den Rahmen der Regelwerke hinausgehen oder mit einer anderen Betrachtungsweise zusätzliche Nachweise der Sicherheit ermöglichen.</p> <p>Herkömmliche Regelwerke enthalten überwiegend Festigkeitsnachweise in der Form, dass entweder erforderliche Wanddicken (Dimensionierung) oder vorhandene Spannungen (Spannungsnachweise) für einzelne Bauteile berechnet werden.</p> <p>Die Nachweise des RKF in diesem Handbuch haben überwiegend die Form, dass auf der Grundlage der Traglast zulässige Lasten ermittelt werden, die in Tragfähigkeitsnachweisen den vorhandenen Lasten gegenübergestellt werden. Die damit berechneten Auslastungsgrade stellen eine zusätzliche Beurteilungsmöglichkeit zu den geltenden Regelwerken dar.</p> <p>Bei zyklisch auftretenden Lasten werden darüber hinaus Nachweise der Ermüdungsfestigkeit geführt. Da das Zusammenwirken der Bauteile vielfach maßgebend für das Tragverhalten ist, z.B. bei Rohrbündel-Wärmeübertragern, enthalten die RKF-Methoden auch zusammenhängende Baugruppenberechnungen.</p> <p>Ferner werden für manuelle Berechnungen mit Tabellen und Diagrammen Hilfen zur Dimensionierung angeboten.</p>	(A) kostenfrei	(B) nicht verfügbar
DGRL-VGL	<p>Neufassung der Druckgeräterichtlinie Gegenüberstellung DGRL 2014/68/EU und 97/23/EG pdf-Datei, ca. 150 Seiten, (Versand nach Bestellung)</p> <p>Auszug (pdf)</p> <p>Gegenüberstellung der Artikel und Anhänge I bis IV der Richtlinien (ohne Kommentierung od. Empfehlungen).</p>	(A) 80,- €	(B) 240,- €
VAIS-TKI	<p>VAIS-Technische Kurzinformationen pdf-Datei, ca. 50 Seiten</p> <p>Quartalsinformationen über Neuerungen in Gesetzgebung; Verordnungen; Technische Regeln; AD 2000-Merkblätter; Normung; VdTÜV-Merkblätter /-Werkstoffblätter; DVS-Merkblätter und -Richtlinien.</p>	(A) kostenfreier Download	(B) Jahresabo: 400,- € Kostenfreies Probeheft

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Code	Titel / Inhalt	Preis* für	
		(A) VAIS-Mitglieder	(B) Nicht-Mitglieder
REG-JUR	<p>VAIS-Rechtsregister</p> <p>pdf-Datei</p> <p>Auflistung der für den Anlagenbau ggf. relevanten Rechtsvorschriften des Bundes und der Europäischen Union nach Sach-gebieten (Produktsicherheit; Arbeitsschutz; Gefahrstoffe; Umwelt; Immissionschutz; Abfall, Wasser, Boden; Energie)</p>	(A) kostenfreier Download	(B) nicht verfügbar
VTR-AB	<p>VAIS-Mustervertrag für Anlagenerrichtung</p> <p>pdf-Datei, 28 Seiten (Versand nach Bestellung), Auszug (pdf)</p> <p>Mit dem VAIS-Mustervertrag für Anlagenerrichtung legt der VAIS einen unverbindlichen Leitfaden für die Formulierung von Verträgen im Anlagenbaugeschäft vor.</p> <p>Insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen sollen hiermit Vertragsbausteine angeboten werden, die eine möglichst sachgerechte, ausgewogene und damit streitvermeidende Vertragsgestaltung für Anlagenbauer, Komponentenlieferer und deren Kunden ermöglichen. Zudem findet der Nutzer in dem Entwurf Empfehlungen, die für die Vertragsverhandlungen im täglichen Geschäft von Nutzen sein können.</p>	(A) 190,- €	(B) 350,- €
VTR-IS	<p>VAIS-Mustervertrag für Industrieservice</p> <p>pdf, 28 Seiten (Versand nach Bestellung), Auszug (pdf)</p> <p>Mit dem VAIS-Mustervertrag für Industrieservice legt der VAIS einen unverbindlichen Leitfaden für die Formulierung von Verträgen im Industrieservice-Geschäft vor.</p> <p>Insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen sollen hiermit Vertragsbausteine angeboten werden, die eine möglichst sachgerechte, ausgewogene und damit streitvermeidende Vertragsgestaltung für Serviceunternehmen und deren Kunden ermöglichen. Zudem findet der Nutzer in dem Entwurf Empfehlungen, die für die Vertragsverhandlungen im täglichen Geschäft von Nutzen sein können.</p>	(A) 190,- €	(B) 350,- €
VTR-CHKL	<p>Vertragscheckliste</p> <p>dotx-Datei, ca. 70 Seiten (Versand nach Bestellung), Auszug (pdf)</p> <p>Arbeitshilfe für die Vertragsbearbeitung in den Unternehmen auf Basis einer typischen Vertragsgliederung; kann als dOCX-Formular genutzt werden, um den aktuellen Bearbeitungsstatus eines Vertrags zu dokumentieren.</p>	(A) 90,- €	(B) 180,- €

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Forschungsberichte

Nachstehend aufgelistet sind Abschlussberichte jener Forschungsvorhaben, die innerhalb des Verbandes bei beteiligten Unternehmen seit 1994 unter Federführung der FDBR-Forschungstiftung, der SDBR mbH oder des SET e.V. abgeschlossen wurden.

Viele dieser Vorhaben wurden durch externe Fördermittel unterstützt:

A... Vorhaben wurden mit Mitteln der Forschungsvereinigung der Arbeitsgemeinschaft der Eisen und Metall verarbeitenden Industrie (AVIF) gefördert

FDBR... Vorhaben wurde aus eigenen Mitteln der beteiligten Unternehmen ohne Drittmittel abgewickelt

PTJ... Vorhaben wurden mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über den Projektträger Jülich (PTJ) gefördert

Die Forschungsberichte sind zum nachfolgend angegebenen Preis* zu erwerben (siehe [Bestellformular](#)).

Code	Titel	Laufzeit	Preis*
A 77	Qualifikation von Werkstoffen zum Einsatz in Dampferzeugern mit erhöhter Temperatur	01.04.1994 - 31.12.1998	80,- €
A 109 / A 170	Betriebsverhalten von Schweißverbindungen zwischen martensitischen und austenitischen Rohren bei Temperaturen bis 650 °C unter kombinierter thermischer und mechanischer Belastung	01.07.1996 - 31.12.2000	220,- €
A 129	Nachweis der Langzeiteigenschaften von Schweißverbindungen moderner Stähle für den Einsatz in Dampferzeugern im Bereich bis 620 °C	01.01.1998 - 31.12.2001	120,- €
A 130	700 °C-Kraftwerke - Neue Rohrwerkstoffe für Kraftwerke mit Wirkungsgraden über 50%	01.04.1999 - 31.12.2004	240,- €
A 152	Schädigungsentwicklung 9% Chrom-Stähle	01.07.2000 - 31.12.2003	330,- €
A 176	Qualifizierung von Rohren mit Innenbeschichtung zum Schutz vor mediumsbedingter Korrosion	01.01.2002 - 30.10.2005	120,- €
A 180	Qualifizierung des 12CrCoMo als neuen Werkstoff für den Dampfkesselbau	01.04.2002 - 31.12.2005	120,- €
A 196	Qualifizierung von Längsnahtschweißungen in warmfesten Rohren aus modernen 9-11% Cr-Stählen als volltragende Nähte	01.07.2002 - 30.06.2006	160,- €
A 198	Bewertung der Streubänder im Langzeitverhalten von warmfesten Stählen mit Hilfe der Anwendung von Data Mining-Methoden in Kombination mit thermodynamischen Ansätzen (Data Mining I)	01.01.2005 - 31.12.2006	120,- €
A 199	Untersuchungen zur Hochtemperatur-Korrosion metallischer Werkstoffe unter Müllverbrennungsbedingungen im Temperaturbereich 300 - 600 °C	01.09.2003 - 31.12.2006	120,- €
A 215	Werkstoffqualifizierung für das 700-720 °C-Kraftwerk (MARCKO 700)	01.06.2004 - 31.12.2009	240,- €

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Code	Titel	Laufzeit	Preis*
A 221	Optimierung der Schweißverbindung zur Verhinderung des vorzeitigen Kriechversagens in der WEZ über die gezielte Festigkeitsauswahl des Schweißgutes (Mismatch)	01.04.2004 - 31.12.2007	175,- €
A 229	Kriterien zur Schädigungsbeurteilung von Hochtemperaturbauteilen aus martensitischen 9-11% Cr-Stählen (Schädigungsentwicklung III)	01.01.2005 - 30.06.2008	150,- €
A 238	Untersuchung der zeitabhängigen Festigkeits- und Verformungseigenschaften von Überhitzerrohrwerkstoffen nach Kaltumformung	01.01.2007 – 31.12.2010	150,- €
A 257	Darstellung des schmelzenspezifischen Zeitstandbruchverhaltens ausgewählter warmfester Stähle auf der Grundlage der Datenaufbereitung über Neuronale Netze (Data Mining II)	01.07.2008 - 30.09.2010	180,- €
A 267	Evaluation von Extrapolationsverfahren zum Zeitstandverhalten warmfester Stähle (Extrapolation I)	01.01.2011 - 31.12.2013	180,- €
A 302	Ermittlung der Restlebensdauer für kritische Komponenten von Bestandskraftwerken bei flexiblen Fahrweisen	01.07.2016 – 30.06.2019	300,- €
FDBR 01	FDBR- / VGB-Gemeinschaftsprojekt Berechnungsmethode zur Beurteilung des Festigkeitsverhaltens von Rohrbögen und -biegungen bei Betrieb im Zeitstandbereich	01.10.2000 - 30.06.2004	200,- €
FDBR 03	Hochleistungsschweißtechnologien für die Herstellung und Verarbeitung von Rohren aus 700°-festen Nickelbasiswerkstoffen [NRW-Ziel 2-Programm {EFRE}; EF 20142A-E]	15.02.2012 - 15.05.2015	60,- €
PTJ 0327705Y	Untersuchungen zum langzeitigen Festigkeits- und Verformungsverhalten von Rohren und Schmiedeteilen aus Nickelbasis-Legierungen (DE-4)	01.03.2007 - 30.06.2012	240,- €
PTJ 03E7012	Korrosionsverhalten von Überhitzerrohren (LÜBKORR I)	01.01.2014 – 31.12.2018	400,- €

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Archiv

(1) FDBR-Merkblätter

Die nachstehend aufgeführten FDBR-Merkblätter, stehen für Interessierte weiterhin zur Verfügung. Diese Publikationen wurden noch unter der Verantwortung des FDBR erstellt. Sie werden jedoch nicht mehr gepflegt und stehen daher nicht zum Download bereit. Sie werden aber weiterhin auf Anforderungen zur Verfügung gestellt:

- für **VAIS-Mitglieder** als kostenfrei auf Anforderung
- für **Nichtmitglieder des VAIS** zu erwerben zum Preis* von 60,- € (siehe [Bestellformular](#))

Die Inhalte wurden bereits teilweise in aktualisierter Form in VAIS Merkblätter überführt. Diese Überführung in VAIS Merkblätter wird nur auf Anregung und bei entsprechendem Bedarf vorgenommen.

Code	Stand	Titel	Überführt in
FDBR-MB 1	2016-08	Verantwortlichkeiten gemäß Druckgeräterichtlinie für den Rohrleitungsbau	VAIS MB 1 (2020-11)
FDBR-MB 1 Anlage1	2016-08	Begriffsdefinition Hersteller / Lieferant zur Druckgeräterichtlinie	VAIS MB 1 (2020-11)
FDBR-MB 2	1999-07	Empfehlung zur Prüfmittelüberwachung	
FDBR-MB 3	1998-09	Empfehlung zum DVS-Merkblatt 3009 "Kalibrierung von Schweißstromquellen"	
FDBR-MB 4-3	2009-12	Nahtlose und geschweißte Rohre aus P195GH, P235GH und P265GH und 16Mo3	
FDBR-MB 5-1	2016-09	Anwendungshinweise zu DIN EN 13480-3, Abschnitt 13.1; Abgrenzung von Tragwerk, Zwischentragwerk und Rohrtragelement	
FDBR-MB 5-2	2008-02	Flansche aus Blech - Konstruktions- und Herstellungsrichtlinie	
FDBR-MB 5-3	2008-03	Flanschverbindungen, nach PN klassifiziert Schraubenvorspannung	
FDBR-MB 7	2020-06	Korrekturhinweise zu DIN EN 13480-3 "Konstruktion und Berechnung von Rohrleitungen"	VAIS MB 4 (2020-11)
FDBR-MB 9	2010-07	CE-Kennzeichnung im Kraftwerksbau	VAIS MB 9 (2021-02)
FDBR-MB 10	2016-12	Inbetriebsetzung von Anlagen vor dem Hintergrund der Betriebssicherheitsverordnung - Aspekte zur Vertragsgestaltung	
FDBR-MB 11	2005-06	Druckgeräteverordnung, Betriebssicherheitsverordnung - Schnittstellenproblematik	
FDBR-MB 12	2006-05	Gefährdungsbeurteilung der Inbetriebsetzung	
FDBR-MB 13	2006-06	Anforderungen an den Brennstoff „Altholz“ für die energetische Verwertung in Biomassefeuerungsanlagen	
FDBR-MB 14	2007-11	Auswahl von genormten Formstücken im Rahmen der „Richtlinie über Druckgeräte“	

Code	Stand	Titel	Überführt in
FDBR-MB 15	2009-02	Hinweise zum Erstellen einer Betriebsanleitung	
FDBR-MB 16-1	2009-07	Bestelloptionen für Rohre Teil 1: Nahtlose Rohre nach DIN EN 10216-1 bis 10216-5	
FDBR-MB 16-2	2009-06	Bestelloptionen für Rohre Teil 2: Geschweißte Rohre nach DIN EN 10217-1 bis 10217-7	
FDBR-MB 17-1	2010-10	Verbindungsmittel für Flanschverbindungen Teil 1: Allgemeine Einsatzempfehlungen für Flansche aus Eisenwerkstoffen	
FDBR-MB 17-2	2010-12	Verbindungsmittel für Flanschverbindungen Teil 2: Einsatzempfehlungen für elektrische Trennstellen, Flansche aus Nichteisenwerkstoffen und Flansche der Steriltechnik	
FDBR-MB 18	2009-04	Anforderungen an ein Arbeits- und Gesundheitsmanagement	
FDBR-MB 19	2016-06	Bestimmung der Sicherheits-Integritätslevel (SIL-Bestimmung) für Sicherheitsfunktionen in Dampfkesselanlagen	VAIS MB 5 (2021-01)
FDBR-MB 20-1	2011-03	Bestellrichtlinien für Standardarmaturen aus Eisenwerkstoffen Teil 1: Allgemeine Hinweise für Auswahl und Bestellung	
FDBR-MB 21	2020-05	Anforderungsgerechtes Prüfkonzept für den Nachweis der Druckfestigkeit von Rohrleitungen zur Erfüllung der Richtlinie 2014/68/EU	VAIS MB 3 (2020-11)
FDBR-MB 22	2012-03	Hinweise zur Gestaltung von Werkverträgen im Bereich der energetischen Biomassenutzung	
FDBR-MB 23	2012-03	Checkliste zur Vertragsgestaltung - Mögliche Themenschwerpunkte in Verhandlungen von Werkverträgen	
FDBR-MB 24	2013-10	Berechnung von temporären Ausblaseleitungen in Dampfzeugern	
FDBR-MB 25	2015-10	Hinweise zum R1-Wert	
FDBR-MB 26	2016-03	Anhang L von ASME Sec. IX zur ISO 9606-1	
FDBR-MB 27	2016-04	Risikoanalyse und Risikobewertung von Druckgeräten und Baugruppen gemäß Richtlinie 2014/68/EU	VAIS MB 11 (2021-06)
FDBR-MB 28	2016-04	Risikoeinschätzung von druckbedingten Gefährdungen	
FDBR-MB 29	2016-12	SIL-Nachweis	VAIS MB 6 (2021-01)
FDBR-MB 30	2016-10	Pflichten der Einführer von Druckgeräten oder Baugruppen gemäß Richtlinie 2014/68/EU	
FDBR-MB 31	2017-07	Definition der Schnittstellen BetrSichV / Druckgeräterichtlinie bei der Änderung von bestehenden Rohrleitungssystemen bzw. zwischen Rohrleitungen im Geltungsbereich der Druckgeräterichtlinie, Stand 07/2017	VAIS MB 2 (2020-11)

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

(2) FDBR-Richtlinien

Die nachstehend aufgeführten FDBR-Richtlinien stehen für Interessierte weiterhin zur Verfügung.

Diese Publikationen wurden noch unter der Verantwortung des FDBR erstellt. Sie werden jedoch nicht mehr gepflegt und stehen daher nicht zum Download bereit. Sie werden aber weiterhin auf Anforderungen zur Verfügung gestellt:

- für **VAIS-Mitglieder** als kostenfrei auf Anforderung
- für **Nichtmitglieder des VAIS** zu erwerben zum Preis* von 120,- € (siehe [Bestellformular](#))

Code	Stand	Titel
FDBR-RL 2	1988	Auslegung mechanischer Rostfeuerungen
FDBR-RL 4	1987-01	Berechnung von Kraftwerksrohrleitungen
FDBR-RL 4 en	1995-07	Design of Power Piping
FDBR-RL 5	1997-12	Druckabsicherungssysteme an Dampferzeugern
FDBR-RL 6	1999-08	Gestaltung und Herstellung von Rohrfeldern in Flammrohr-Rauchrohrkesseln (MK H 4)
FDBR-RL 7	2013-03	Abnahmeversuche an Abfallverbrennungsanlagen mit Rostfeuerungen
FDBR-RL 7 en	2013-03	Acceptance Testing of Waste Incineration Plants with Grate Firing Systems
FDBR-RL 8	2006-09	Leistungsnachweise von Abhitzeanlagen
FDBR-RL 8 en	2006-09	Acceptance Tests on Waste Heat Recovery Plants
FDBR-RL 9	2011-05	Energetische Biomassenutzung (Technische Erläuterungen für Werkverträge)
FDBR-RL 9 en	2011-05	Energy Recovery of Biomass (Technical comments on work contracts)

(3) FDBR- Normen

Die nachstehend aufgeführten FDBR-Normen stehen für Interessierte weiterhin zur Verfügung.

Diese Publikationen wurden noch unter der Verantwortung des FDBR erstellt. Sie werden jedoch nicht mehr gepflegt und stehen daher nicht zum Download bereit. Sie werden aber weiterhin auf Anforderungen zur Verfügung gestellt:

- für **VAIS-Mitglieder** als kostenfrei auf Anforderung
- für **Nichtmitglieder des VAIS** zu erwerben zum Preis* von 60,- € (siehe [Bestellformular](#))

Code	Stand	Titel
FDBR-N 2	2010-11	FDBR-Normen, FDBR-Merkblätter und FDBR-Richtlinien Bearbeitung, Gestaltung
FDBR-N 3	1996-08	Bestell-Richtlinien, Armaturen, Bestellung nach TRD/TRB/TRR
FDBR-N 17	1997-03	Schraubenbolzen L und Sechskantmutter NF nach DIN 2510 für Flanschverbindungen
FDBR-N 18	2010-10	Vorwärmen und Wärmebehandeln von Schweißverbindungen; örtliche Wärmebehandlung
FDBR-N 18 Beiblatt 1	1984-01	Durchführung der Wärmebehandlung nach dem Schweißen; Erläuterungen
FDBR-N 19	2010-07	Bolzenschweißverbindungen mit Hubzündung für Feuerraum- und Wärmeübertragungsbestiftung im Druckbehälter- und Dampfkesselbau - Ergänzungen zur DIN EN ISO 14555
FDBR-N 21-1	1994-08	Leittechnik; Liefer- und Leistungsgrenzen der leittechnischen Ausrüstung verfahrenstechnischer Anlagen in Kraftwerken; Grundlagen
FDBR-N 21-2	1994-08	Leittechnik; Liefer- und Leistungsgrenzen der leittechnischen Ausrüstung verfahrenstechnischer Anlagen in Kraftwerken; Liefergrenzenschemata Meßeinrichtungen (LM)
FDBR-N 21-3	1994-08	Leittechnik; Liefer- und Leistungsgrenzen der leittechnischen Ausrüstung verfahrenstechnischer Anlagen in Kraftwerken; Liefergrenzenschemata Stelleinrichtungen (LS)
FDBR-N 26-1	1996-08	Ausrüstung; Naturumlauf-Dampferzeuger; Dampferzeuger der Gruppe IV
FDBR-N 26-2	1996-08	Ausrüstung; Zwangumlauf-Dampferzeuger; Dampferzeuger der Gruppe IV
FDBR-N 26-3	1996-08	Ausrüstung; Zwangdurchlauf-Dampferzeuger; Dampferzeuger der Gruppe IV
FDBR-N 30-1	1984-06	Bestell-Richtlinien; Nahtlose Rohre; Bauteile nach AD-Merkblättern
FDBR-N 30-2	1984-01	Bestell-Richtlinien; Längsnahtgeschweißte Rohre; Bauteile nach AD-Merkblättern
FDBR-N 31	1984-01	Bestell-Richtlinien; Bleche; Bauteile nach AD-Merkblättern
FDBR-N 32	1987-09	Bestell-Richtlinien; Gewölbte Böden; Bauteile nach AD-Merkblättern

* Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Code	Stand	Titel
FDBR-N 33	1982-12	Leittechnik; Durchführrohr; Impulsentnahme für Druck- und Zugmessung in Staubbeförderleitungen
FDBR-N 34	1983-11	Nahtlose Stahlrohre; Grafische Darstellung der zulässigen Abweichungen
FDBR-N 35	1987-01	Kappen für Meßrohre
FDBR-N 35 Beiblatt 1	1987-01	Kappen für Meßrohre; Lieferanten-Verzeichnis
FDBR-N 36	1987-01	Geschweißte Stahlrohre; Grafische Darstellung der zulässigen Abweichungen
FDBR-N 37	1993-06	Bauteile; Entnahmesonde; Analytische Überwachung
FDBR-N 38	1996-02	Bestell-Richtlinien; Dichtungen; asbestfrei
FDBR-N 39	1995-10	Bestell-Richtlinien; Hänger und Stützen; Feder- und Konstant-Ausführung
FDBR-N 40-1	2008-09	Rohrhalterungen, Grafische Symbole und Kurzbezeichnungen
FDBR-N 40-2	2008-09	Rohrhalterungen, Reibungskoeffizienten, Zwangsführungsspiel
FDBR-N 50	1997-10	Schilder; Fabrikschild; Kennzeichnung an Dampferzeugern und Druckbehältern
FDBR-N 101	1982-12	Leittechnik; Durchführrohr; Rauchgasanalyse
FDBR-N 103	1986-01	Leittechnik; Durchführrohr; Impulsentnahme für Druck-, Zug- und Temperaturmessung
FDBR-N 123	1983-01	Öffnungen; Formen und Maße
FDBR-N 143-1	1978-03	Abzweige an ebenen, zylindrischen und kugeligen Wandungen; Wanddicke $s_1 \leq 14,2$ mm; ferritische Werkstoffe
FDBR-N 143-2	1978-03	Abzweige an ebenen, zylindrischen und kugeligen Wandungen; Wanddicke $s_1 > 14,2$ mm bis $s_1 \leq 35$ mm; ferritische Werkstoffe
FDBR-N 143-3	1978-06	Abzweige an zylindrischen Wandungen; Sattelform; Durchmesser Verhältnis $d_2 : D_2 \leq 0,8$; ferritische Werkstoffe
FDBR-N 145	1995-09	Bauteile; Stutzen und Auftragschweißung
FDBR-N 151	1984-06	Gewinde - Ende, Auslauf, Rille - Ausführung der Ankerenden
FDBR-N 152	1988-02	Bestell-Richtlinien; Druckmeßgeräte
FDBR-N 153	1997-10	Feder-Sicherheitsventile; Überprüfung der Zuleitung auf Druckschwingungen für Dampferzeuger der Gruppen I, III und IV

Code	Stand	Titel
FDBR-N 155	1997-12	Anfrage- und Bestellrichtlinien; Sicherheitsventil für Dampferzeuger der Gruppen I, III und IV
FDBR-N 156	1992-03	Berechnung der Dampfraumbelastung und Wasserspiegelbelastung von Trommeln für Dampfkessel
FDBR-N 159	2004-05	Schweißtechnik; Verzicht auf Wärmebehandlung von nicht überwachungsbedürftigen Anlagenteilen
FDBR-N 160-1	2008-09	Rohrleitungen; Grafische Symbole für Zeichnungen; Grundlagen, Allgemeines
FDBR-N 160-2	2008-09	Rohrleitungen; Grafische Symbole für Zeichnungen; Zusätzliche Symbole

Bestellformular *

☎ +49/(0)211/498 70-36
@ k.weeland@vais.de

VAIS-Fachpublikationen

Hiermit bestelle(n)** ich / wir
gemäß den Angaben in „VAIS-Fachpublikationen, Stand 25.03.2022“
verbindlich folgende VAIS-Fachpublikationen:

Po- siehe	CODE / Stichwort / Titel	Anzahl Exemplare
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Unser Unternehmen ist **Mitglied im VAIS**:

JA

NEIN

	Bestell- / Rechnungsadresse	Lieferadresse (sofern abweichend)
Firma:		
Vorname Name:		
E-Mail:		
Tel.:		
Straße / Postfach:		
PLZ Ort		
VAT-Nr.:		

.....
Name; Datum

.....
Unterschrift / Signatur

* Für kostenpflichtige VAIS-Fachpublikationen erfolgt die Bestellung an / Rechnungstellung durch die mit der kommerziellen Abwicklung beauftragte **SDBR mbH**.

** Sofern die VAIS-Fachpublikation nur online zur Verfügung steht, wird der Besteller an seine angegebenen E-Mailadresse über Bezug / Download dieser Fachpublikation informiert.

Auf benutzergeschützte Downloads haben Mitarbeiter aus VAIS-Mitgliedsunternehmen und / oder nach Erwerb berechnigte Nutzer – nach einer einmaligen Erstregistrierung – unmittelbar online Zugriff.