

Leitlinie L2

Übersicht zu Vorschriften und technischen Regeln

Ersatz für Ausgabe Dezember 2008

Vorwort

Im Rahmen des Verfahrens zur Zertifizierung von Fernwärmerohrleitungsbauunternehmen nach AGFW-Arbeitsblatt FW 601 soll diese Zusammenstellung eine Hilfestellung zum Nachweis der aktuell vorzuhaltenden technischen Regeln und Vorschriften bieten.

Der Umfang orientiert sich bewusst an einem unabdingbaren Mindeststand und wird regelmäßig aktualisiert. Die Anwender dieser Zusammenstellung sind gehalten, sich selbst über die für ihren Tätigkeitsbereich relevanten und einzuhaltenden technischen Regeln und Vorschriften sowie deren Aktualität zu informieren.

Sie soll den Rohrleitungsbauunternehmen dazu dienen, die bei ihnen vorhandenen technischen Regeln bezüglich der Titel und der Veröffentlichungsdaten abzugleichen. Im Rahmen der Überprüfung der Rohrleitungsbauunternehmen durch die "AGFW-Experten FW 601" kann durchaus festgelegt werden, dass über die in dieser Zusammenstellung aufgeführten Titel hinaus weitere aktuell vorzuhaltende sind. Nach AGFW-Arbeitsblatt FW 601, Abschnitt 5.1.1 verpflichten sich die Unternehmen *"... ein dokumentiertes Verfahren einzuführen und aufrechtzuerhalten, um*

- *die gültigen Fassungen der einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, die Vorschriften, Regeln und Informationen und der gesetzlichen Unfallversicherung sowie die Technischen Regeln für den entsprechenden Arbeitsbereich bzw. die entsprechenden Gruppen an den jeweiligen Niederlassungen und Betriebsstellen verfügbar zu halten sowie die unbeabsichtigte Verwendung veralteter Dokumente zu verhindern,*
- *die Einhaltung dieser Regelwerke zu gewährleisten."*

Für die AGFW-Experten FW 601 soll sie eine Hilfestellung bieten, welche den Themenfeldern zugrunde gelegten Regelwerke im Rahmen des Fachgesprächs mit der verantwortlichen Fachperson und der Schweißaufsicht sowie der Überprüfung der Unternehmen bzw. Baustellen angesprochen werden können.

Sie dient auch dem AGFW-Fachausschuss „Wärmeverteilung“ als Leitfaden zur Feststellung der Kenntnisse und Erfahrungen der Personen, die als AGFW-Experten FW 601 nach Leitlinie L1 berufen werden sollen.

In diesem Zusammenhang wird empfohlen, auch ältere Vorschriften und technische Regeln in geeigneter Weise – getrennt von den aktuell gültigen Fassungen – vorzuhalten, um bei Bedarf darauf zugreifen zu können.

Erläuterungen zu den Tabellen

Die tabellarischen Übersichten enthalten in der ersten Spalte die offiziellen Bezeichnungen der Unterlagen und deren letztes Ausgabedatum, in der zweiten Spalte die zugehörigen Titel. Die Informationen beruhen auch auf dem aktuellen Stand des AGFW-Regelwerkes, der elektronischen Fassung des DIN-Kataloges (CD-ROM Stand November 2009) und dem berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerk (BVGR-Online-Datenbank, www.arbeitssicherheit.de).

In den Spalten 3 bis 5 befinden sich Informationen darüber, welche technischen Regeln und Vorschriften für die jeweilige Untergruppierungen der Mediumrohrwerkstoffe [(st) Stahl; (cu) Kupfer; (ku) Kunststoffe] nach FW 601 vorzuhalten sind:

- Unterlage muss vorhanden sein
- (•) Unterlage sollte vorhanden sein
- >kein Zeichen< Unterlage ist für diese Untergruppierung nicht von Bedeutung

Die technischen Regeln können bei den nachfolgend aufgeführten Anschriften bezogen werden.

Technische Regeln des **AGFW**:

AGFW-Projektgesellschaft für Rationalisierung, Information und Standardisierung mbH
 Stresemannallee 28, 60596 Frankfurt am Main
 Telefon: 069 6304-1
 Telefax: 069 6304-391
 E-Mail: info@agfw.de
 Internet: www.agfw.de

Arbeitssicherheits-Regeln:

Carl Heymanns Verlag KG
 Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
 Telefax: 0221 94373-603
 E-Mail: verkauf@heymanns.com
 Internet: www.heymanns.com

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
 Mittelstraße 51, 10117 Berlin
 Telefax: 030 288 763 800
 E-Mail: info@dguv.de
 Internet: www.dguv.de

DIN-Normen:

Beuth Verlag GmbH
 10772 Berlin
 Telefon: 0 30 / 26 01 22 60
 Telefax: 0 30 / 26 01 12 60
 E-Mail: postmaster@beuth.de
 Internet: www.beuth.de

Inhalt

L2.1.	Technische Regeln der AGFW	3
L2.2.	Arbeitssicherheits-Regeln.....	4
L2.3.	Normen	5
L2.3.1.	DIN-Normen	5
L2.3.2.	DIN EN-Normen	5
L2.3.3.	DIN EN ISO-Normen.....	7
L2.4.	Sonstige technische Regeln	8
L2.4.1.	FGSV-Merkblätter	8

L2.1. Technische Regeln der AGFW

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
FW 401	Verlegung und Statik von Kunststoffmantelrohren (KMR) für Fernwärmenetze			
Teil 1 : 12.2007	Anwendungsbereich und Gliederung	•	(•)	(•)
Teil 2 : 12.2007	Systembeschreibung	•	(•)	(•)
Teil 3 : 12.2007	Bauteile; Gerade Verbundmantelrohre	•	(•)	(•)
Teil 4 : 12.2007	Bauteile; Verbundformstücke	•	(•)	(•)
Teil 5 : 12.2007	Bauteile; Erdeinbauarmaturen	•	(•)	(•)
Teil 6 : 12.2007	Bauteile; Rohrverbindungen	•	(•)	(•)
Teil 7 : 12.2007	Bauteile; Kompensationselemente und sonstige Systembauteile	•	(•)	(•)
Teil 8 : 12.2007	Bauteile; Überwachungs- und Fehlerortungssysteme	•	(•)	
Teil 9 : 12.2007	Entwurfs- und Ausführungsplanung	•	(•)	(•)
Teil 10 : 12.2007	Statische Auslegung; Grundlagen der Spannungsermittlung	(•)		
Teil 11 : 12.2007	Statische Auslegung; Bemessungsdiagramme	•		
Teil 12 : 12.2007	Bau und Montage; Organisation der Bauabwicklung, Tiefbau	•	(•)	(•)
Teil 13 : 12.2007	Bau und Montage; Rohrbau	•	(•)	(•)
Teil 14 : 12.2007	Bau und Montage; Muffenmontage	•	(•)	(•)
Teil 15 : 12.2007	Betrieb von KMR	•	(•)	(•)
Teil 16 : 12.2007	Prüfverfahren	•	(•)	(•)
Teil 17 : 12.2007	Qualitätssicherung	•	(•)	(•)
Teil 18 : 12.2007	Dokumentation	•	(•)	(•)
E FW 402 : 12.2009	Bestandsdaten für Fernwärmeleitungen	(•)	(•)	(•)
FW 411 : 6.2007	Fernwärmeleitungen in Gebäuden und Bauwerken mit Mediumrohren aus Stahl	•		
FW 420	Fernwärmeleitungen mit flexiblen Rohrsystemen			
Teil 1 : 12.2004 + Änderung 1: 12.2006	Bauteile für Systeme aus polymeren Mediumrohren (PMR)			•
Teil 2 : 12.2004	Systeme mit glatten Stahl-Mediumrohren (Stahlflex)	•		
Teil 3 : 6.2007	Systeme mit gewellten Edelstahl-Mediumrohren (Metallische Wellrohre)	•		
Teil 5 : 12.2004 + Änderung 1: 12.2006	Planung, Bau und Montage, Betrieb	•	•	•
FW 430 : 6.2009	Übernahme, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme von Fernwärmeverteilungsanlagen	•	•	•
FW 432 : 6.2006	Betriebliche Mindestanforderungen an die Erstellung eines Rohrabzweiges an in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitungen nach dem Anbohrverfahren	•		
FW 433 : 6.2007	Mindestanforderungen für die sicherheitstechnische Ausführung neu zu erstellender Fernwärmeschächte	•	(•)	(•)

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
FW 434 : 6.2006	Betriebliche Mindestanforderungen an die Erstellung eines lokalen Rohrverschlusses an in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitungen nach dem Rohrfrostverfahren	•	(•)	
FW 435	Mobile Inspektions- und Leckortungsverfahren			
E Teil 1 : 6.2009	Strategische Hinweise, Anwendung der Verfahren	(•)	(•)	(•)
E Teil 2 : 6.2009	Betriebliche Verfahren	(•)	(•)	(•)
E Teil 4 : 6.2009	Korrelationsanalyse	(•)	(•)	(•)
E Teil 5 : 6.2009	Thermografie	(•)	(•)	(•)
FW 436 : 6.2006	Verlegesysteme in Wärmeversorgungsnetzen - Systemübergänge	•	•	(•)
FW 438 : 6.2009	Grabenlose Rohreinziehverfahren für Fernwärmeleitungen – Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren – Ergänzungen und Abweichungen zum DVGW-Arbeitsblatt GW 321	(•)	(•)	(•)
FW 446 : 12.2009	Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus Stahl – Schweißen, Prüfen und Bewerten	•		
FW 601 : 6.2007	Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen	•	•	•
Leitlinie L2: 12.2009	Übersicht zu Vorschriften und technischen Regeln	(•)	(•)	(•)
FW 602 : 9.1999	Prüfungen an Fernwärmeleitungen - Druckprüfungen an Mediumrohren	•	•	•
FW 603 : 12.2007	Muffenmontage an Kunststoffmantelrohren (KMR); Prüfung von Muffenmonteuren	(•)	(•)	(•)
FW 605 : 9.2003	Muffenmontage an Kunststoffmantelrohren (KMR); Anforderungen an Unternehmen zur Muffenmontage	(•)	(•)	(•)

L2.2. Arbeitssicherheits-Regeln

Die Unternehmen sind verpflichtet alle in Frage kommenden berufsgenossenschaftlichen Regeln vorzuhalten. Die hier aufgeführten Titel stellen nur eine Auswahl dar, die für den Geltungsbereich des Arbeitsblattes FW 601 von besonderer Bedeutung sind.

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
BGV A 1 : 1.2009	Grundsätze der Prävention	•	•	•
BGV A 3 : 1.2005	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	•	•	•
BGV C 22 : 1.1997	Bauarbeiten	•	•	•
BGV D 6 : 10.2000	Krane	•	•	•
BGV D 8 : 1.1997	Winden, Hub- und Zuggeräte	•	•	•
BGV D 36 : 1.2006	Leitern und Tritte	•	•	•
BGR 117 : 9.2008	Behälter, Silos und enge Räume; Teil 1: Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen	(•)	(•)	(•)
BGR 119 : 4.2006	Fernwärmeverteilungsanlagen	•	•	•
BGR 500 : 4.2008	Betreiben von Arbeitsmitteln Kapitel 2.26 Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (11.2004)	•	•	•

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
BGI/GVU-I 5066 : 4.2009	Frostsen von Fernwärmeleitungen	•		
BGI/GVU-I 5067 : 4.2009	Anbohren von Fernwärmeleitungen	•		

L2.3. Normen

L2.3.1. DIN-Normen

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN 2425-2 : 7.1977	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Rohrnetzplane der Fernwarmerversorgung	(•)	(•)	(•)
DIN 4124 : 10.2002	Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten	•	•	•
DIN 4747-1 : 11.2003 + Berichtigung 1 : 9.2009	Fernwärmeanlagen – Teil 1: Sicherheitstechnische Ausführung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze	•	(•)	(•)
DIN 8074 : 8.1999	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – Maße			•
DIN 16893 : 9.2000 + Berichtigung 1 : 7.2001	Rohre aus vernetztem Polyethylen hoher Dichte (PE-X) – Maße			•
DIN 16969 : 12.1997	Rohre aus Polybuten (PB) – PB 125 – Maße			•

L2.3.2. DIN EN-Normen

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN EN 253 : 7.2009	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze – Verbund-Rohrsystem bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen	•		
DIN EN 287-1 : 6.2006	Prüfung von Schweißern - Schmelzschweien - Teil 1: Stähle	•		
DIN EN 448 : 7.2009	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze – Verbund-Formstücke bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen	•		
DIN EN 488 : 5.2003	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für erdverlegte Fernwärmenetze – Vorgeammte	•		
E DIN EN 488 : 3.2009	Absperrarmaturen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen	(•)		

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN EN 489 : 7.2009	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze – Rohrverbindungen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen	•		
DIN EN 1057 : 8.2006 + Berichtigung 1: 7.2009	Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen		•	
DIN EN 10204 : 1.2005	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen	•	(•)	
DIN EN 10216	Nahtlose Rohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen			
Teil 1 : 7.2004	Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur	•		
E Teil 1 : 11.2009		(•)		
Teil 2 : 10.2007	Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen	•		
E Teil 2 : 11.2009		(•)		
DIN EN 10217	Geschweißte Rohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen			
Teil 1 : 4.2005	Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur	•		
E Teil 1 : 10.2009		(•)		
Teil 2 : 4.2005	Teil 2: Elektrische geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen	•		
E Teil 2 : 10.2009		(•)		
Teil 5 : 4.2005	Teil 5: Unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen	•		
E Teil 5 : 10.2009		(•)		
DIN EN 10253-2 : 9.2008	Formstücke zum Einschweißen - Teil 2: Unlegierte und legierte ferritische Stähle mit besonderen Prüfanforderungen	•		
DIN EN 13133 : 12.2000	Hartlöten – Hartlöterprüfung		•	
DIN EN 13134 : 12.2000	Hartlöten – Hartlötverfahrensprüfung		•	
DIN EN 13941 : 10.2003	Auslegung und Installation von werkmäßig gedämmten Verbundmantelrohren für Fernwärme	(•)		
E DIN EN 13941 : 2.2009		(•)		
DIN EN 14419 : 7.2009	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für erdverlegte Fernwärmenetze - Überwachungssysteme	(•)		
DIN EN 15632	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme			
Teil 1 : 10.2009	Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen	•	•	•
E Teil 2 : 5.2007	Verbundrohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen			(•)
E Teil 3 : 5.2007	Nicht-Verbund-Rohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen			(•)
Teil 4 : 10.2009	Verbundmediumrohre aus Metall; Anforderungen und Prüfungen	•	(•)	

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN EN 15698-1 : 7.2009	Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantel-doppelrohre für direkt erdverlegte Fernwärmenetze – Teil 1: Verbund-Doppelrohrsystem bestehend aus zwei Stahl-Mediumrohren, Polyurethan-Wärmedämmung und einem Außenmantel aus Polyethylen	•		

L2.3.3. DIN EN ISO-Normen

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN EN ISO 3834	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen			
Teil 2 : 3.2006	Umfassende Qualitätsanforderungen	•		
Teil 3 : 3.2006	Standard-Qualitätsanforderungen	•		
DIN EN ISO 5817 : 10.2006 + Berichtigung 1 : 10.2007	Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten	•		
DIN EN ISO 6520-1 : 11.2007	Schweißen und verwandte Prozesse - Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an Metallen - Teil 1: Schmelzschweißen	(•)		
DIN EN ISO 9606	Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen			
Teil 3 : 6.1999	Kupfer und Kupferlegierungen		•	
DIN EN ISO 9692-1 : 5.2004	Schweißen und verwandte Prozesse - Empfehlungen zur Schweißnahtvorbereitung - Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen, Gasschweißen, WIG-Schweißen und Strahlschweißen von Stählen	•		
DIN EN ISO 14731 : 12.2006	Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung	•		
DIN EN ISO 15607 : 3.2004	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Allgemeine Regeln	•		
DIN EN ISO 15609	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißanweisung			
Teil 1 : 1.2005	Teil 1: Lichtbogenschweißen	•		
Teil 2 : 12.2001	Teil 2: Gasschweißen	•		
DIN EN ISO 15610 : 2.2004	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund des Einsatzes von geprüften Schweißzusätzen	•		
DIN EN ISO 15611 : 3.2004	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund von vorliegender schweißtechnischer Erfahrung	•		
DIN EN ISO 15612 : 10.2004	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung durch Einsatz eines Standardschweißverfahrens	•		

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
DIN EN ISO 15613 : 9.2004	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung	•		
DIN EN ISO 15614-1 : 9.2008	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen	•		
DIN EN ISO 15614-6 : 1.2007	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 6: Lichtbogen- und Gasschweißen von Kupfer und seinen Legierungen	•		
DIN EN ISO 15875	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwasserinstallation – Vernetztes Polyethylen (PE-X)			
Teil 1 : 3.2004 + Änderung A1 : 9.2007	Allgemeines			(•)
Teil 2 : 3.2004 + Änderung A1 : 9.2007	Rohre			(•)
DIN EN ISO 15876	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwasserinstallation - Polybuten (PB)			
Teil 1 : 3.2004 + Änderung 1 : 9.2007	Allgemeines			(•)
Teil 2 : 3.2004 + Änderung 1 : 9.2007	Rohre			(•)

L2.4. Sonstige technische Regeln

L2.4.1. FGSV-Merkblätter

Bezeichnung und Erscheinungsdatum	Titel	Untergruppierung		
		st	cu	ku
FGSV 370 : 2009	Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen - RSA-95	•	•	•
FGSV 976: 2006	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen und Straßen (ZTVA-StB)	•	•	•