



Pressfitting-Rohrsysteme aus Metall

Anforderungen und Prüfmethode

Teil 4: Ergänzende Festlegungen für Rohrsysteme aus Kupfer

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

VdS-Richtlinien für Wasserlöschanlagen

Pressfitting-Rohrsysteme aus Metall

Anforderungen und Prüfmethoden

Teil 4: Ergänzende Festlegungen für Rohrsysteme aus Kupfer

Inhalt

0	Unverbindlichkeitshinweis	4
1	Anwendungsbereich	4
2	Normative Verweisungen.....	4
3	Ergänzungen zu VdS 2100-26-1.....	4
3.1	Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen	4
3.2	Material, Konstruktion, Nennweiten, Maße.....	4
	Anhang A – Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen.....	5
	Anhang B – Bestellvorschrift, Herstellerspezifikation (Systemrohre)	6
	Anhang C – Bestellvorschrift, Herstellerspezifikation (Vorrohre für Fittingproduktion)	7
	Anhang D – Nennweiten, Maße und Toleranzen.....	8
	Anhang E – Übergangsstücke zu systemfremden Komponenten.....	9

0 Unverbindlichkeitshinweis

Die vorliegenden VdS-Richtlinien für Wasserlöschanlagen, Pressfitting-Rohrsysteme aus Metall, VdS 2100-26-4, sind nur verbindlich, sofern ihre Verwendung im Einzelfall vereinbart wird.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von VdS 2100-26 enthält die materialspezifischen Ergänzungen zu VdS 2100-26-1 für Rohrsysteme aus Kupfer.

2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekanntgegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

VdS CEA 4001	Richtlinien für Sprinkleranlagen – Planung und Einbau
DIN EN 1057	Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser – und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen
DIN EN 12449	Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre zur allgemeinen Verwendung
DVGW GW 392	Nahtlos gezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasser-Installationen und nahtlos gezogene, innenverzinnte Rohre aus Kupfer für Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
ISO 7-1	Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnungen
DIN EN 1092	Flansche und ihre Verbindungen: Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet

3 Ergänzungen zu VdS 2100-26-1

3.1 Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen

Für zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen gilt Anhang A.

3.2 Material, Konstruktion, Nennweiten, Maße

3.2.1 Rohre und Fittings – mit Ausnahme von Übergangsstücken zu systemfremden Komponenten – müssen aus Kupfer bestehen. Übergänge zu systemfremden Komponenten müssen aus Bronze oder Messing bestehen.

3.2.2 Für Systemrohre gelten die Anforderungen nach Anhang B und Anhang D.

3.2.3 Für Vorrohre zur Fittingproduktion gelten die Anforderungen nach Anhang C und Anhang D.

3.2.4 Für Übergangsstücke zu systemfremden Komponenten gelten die Anforderungen nach Anhang E.

Anhang A – Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen

Tabelle A.1 Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen	
Zulässiger Druck	10 bar bis 16 bar
Nennweiten	DN 10 bis DN 100
Einsatzbereich (Brandgefahr)	Gemäß VdS CEA 4001: – Brandgefahrenklassen LH, OH1, OH2 und OH3 sowie Ausstellungshallen, Kino, Theater und Konzerthallen
Einsatzbereich (Rohrnetz)	Sprinklernassanlagen: – Rohrnetz hinter der Alarmventilstation.
Halterungsabstände	Entsprechend den Regelungen für Kupferrohr in VdS CEA 4001
Löschwasser-Zusätze	Grundsätzlich nicht zulässig; Ausnahme nur nach Freigabe des Herstellers und vorheriger Absprache mit VdS.

Anhang B – Bestellvorschrift, Herstellerspezifikation (Systemrohre)

Tabelle B.1 Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Mindestbeschaffungsvorgaben für Systemrohr	
- Lieferzustand der Rohre	- „R 290 hart“ nach DIN EN 1057
- Werkstoff	- CW024A (Cu-DHP)
- Maße und Toleranzen siehe Anhang D, es gilt für	- DVGW GW 392 Die spezifizierten Wanddicken (T) - nicht jedoch die Toleranzen - dürfen die Werte in Anhang D überschreiten
- Oberflächenausführung	- DIN EN 1057, glatt, sauber, frei von Riefen
- Oberflächenrauigkeit	- $R_a \leq 0,9 \mu\text{m}$
- Endenausführung	- Beidseitig rechtwinkelig zur Rohrachse gesägt und entgratet
- Streckgrenze	- Spezifizieren der Streckgrenze R_e (R_{eH} bzw. Dehngrenze $R_{p0,2}$ der Kupfersorte vom Ausgangsmaterial Systemrohr)
- Kennzeichnung	- Gemäß individueller Herstellervorgabe Mindestens gemäß den Vorgaben dieser Richtlinie
- Bestätigung der Erfüllung der Bestellvorgaben durch ein 3.1 Prüfzeugnis gemäß DIN EN 10204	

Anhang C – Bestellvorschrift, Herstellerspezifikation (Vorrohre für Fittingproduktion)

Tabelle C.1 Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Mindestbeschaffungsvorgaben für Vorrohr zur Fittingproduktion
- Lieferzustand der Rohre - „R 220 weicht“ oder „R 250 halbhart“ nach DIN EN 12449
- Werkstoff - CW024A (Cu-DHP)
- Maße und Toleranzen siehe Anhang D, es gilt für - DVGW GW 392 Die spezifizierten Wanddicken (T) - nicht jedoch die Toleranzen - dürfen die Werte in Anhang D überschreiten
- Oberflächenausführung - DIN EN 12449, glatt, sauber, frei von Riefen
- Oberflächenrauigkeit - $Ra \leq 1,6 \mu m$
- Kennzeichnung - Gemäß individueller Herstellervorgabe Mindestens gemäß den Vorgaben dieser Richtlinien
- Bestätigung der Erfüllung der Bestellvorgaben durch ein 3.1 Prüfzeugnis gemäß DIN EN 10204

Anhang D – Nennweiten, Maße und Toleranzen

Tabelle D.1				
Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Zulässige Nennweiten, Maße und Toleranzen für Systemrohre und Vorrohr zur Fittingproduktion				
Kupferrohr nach DIN EN 1057 & DIN EN 12449, Maße und Toleranzen nach DVGW GW 392				
Nennweiten			Außendurchmesser*	Mindest-Wanddicke
DN	Zoll	[mm]	[mm]	[mm]
10	3/8"	12	12 ± 0,08	1,0 ± 0,13
-	-	15	15 ± 0,08	1,0 ± 0,13
15	1/2"	18	18 ± 0,08	1,0 ± 0,13
20	3/4"	22	22 ± 0,12	1,0 ± 0,13
25	1"	28	28 ± 0,12	1,5 ± 0,13
32	1 1/4"	35	35 ± 0,15	1,5 ± 0,13
40	1 1/2"	42	42 ± 0,15	1,5 ± 0,13
50	2"	54	54 ± 0,20	2,0 ± 0,13
65	2 1/2"	76,1	76,1 ± 0,20	2,0 ± 0,13
80	3"	88,9	88,9 ± 0,20	2,0 ± 0,13
100	4"	108	108 ± 0,50	2,5 ± 0,13
<p>* Innerhalb des zulässigen Nennweitenbereiches sind für die Rohraußendurchmesser weitere Zwischengrößen möglich.</p> <p><i>Anmerkung: Die Abstände der Größen innerhalb des Rohrsystems müssen ausreichend groß sein, so dass ein Verpressen zweier unterschiedlicher Größen nicht möglich ist, ohne das rein visuell und/oder unter Zuhilfenahme des in der Montageanleitung spezifizierten Werkzeuges sowie der spezifizierten Prüfmethode die Fehlmontage interpretationsfrei erkannt wird.</i></p>				

Anhang E – Übergangsstücke zu systemfremden Komponenten

Der zur Verpressung vorgesehene Teil des Übergangsstückes muss entsprechend den Vorgaben für Pressfittinge ausgeführt sein und somit auch aus Vorrohr gefertigt sein, gemäß Anhang C und Anhang D.

Für Material und zulässige Anschlüsse des Teiles des Übergangsstückes, das zum Anschluss von systemfremden Komponenten vorgesehen ist, gilt Tabelle E.1.

Tabelle E.1 Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Zulässige Anschlüsse und Material für Übergänge auf systemfremde Komponenten	
Zulässiger Anschluss	Zulässiges Material
genormten Gewindeanschluss, vorzugsweise gemäß ISO 7-1	Bronze oder Messing
genormten Flanschanschluss, vorzugsweise gemäß DIN EN 1092	Bronze oder Messing
Rohrkupplungsanschluss gemäß Tabelle E.2, spanend bearbeitet	Bronze

Tabelle E.2 Pressfitting-Rohrsysteme aus Kupfer, Abmessungen für spanabhebend bearbeiteten Rohrkupplungsanschluss (Nut)								
Nennweite		Nennaußen-durchmesser in mm	Außendurchmesser in mm		Rohrlänge bis zur Nut in mm $\pm 0,76$	Nutbreite in mm $\pm 0,76$	Durchmesser am Nutgrund in mm	
			max.	min.			max.	min.
DN	25	33,7	33,73	33,07	15,87	7,92	30,23	29,85
DN	32	42,4	42,57	41,76	15,87	7,92	38,99	38,61
DN	40	48,3	48,74	47,78	15,87	7,92	45,09	44,70
DN	50	60,3	60,94	59,72	15,87	7,92	57,15	56,77
DN	65	76,1	76,85	75,35	15,87	7,92	72,26	71,80
DN	80	88,9	89,79	88,11	15,87	7,92	84,94	84,48
DN	100	114,3	115,44	113,51	15,87	9,52	110,08	109,58

Anmerkung 1: Nutschulter gratfrei mit Abtragung bis max. 0,3 mm x 45 °C.
Anmerkung 2: Nutgrund mit Radius bis max. 0,8 mm.



Pressfitting-Rohrsysteme aus Metall

Anforderungen und Prüfmethode

Teil 4: Ergänzende Festlegungen für Rohrsysteme aus Kupfer

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

