

# DIN EN 17415-2:2021-11 (D)

Fernkälterohre - Einrohr-Verbundsysteme für direkt erdverlegte Fernkältenetze - Teil 2: Werkmäßig gefertigte Formstückbaueinheiten bestehend aus Stahl- oder Kunststoff-Mediumrohr, einer Wärmedämmung aus Polyurethan und einer Ummantelung aus Polyethylen; Deutsche Fassung EN 17415-2:2021

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 4     |
| Einleitung .....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6     |
| 3 Begriffe .....  | 8     |
| 4 Anforderungen.....  | 8     |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen.....   | 8     |
| 4.2 Mediumrohrteile .....   | 8     |
| 4.2.1 Stahl-Mediumrohrteile.....  | 8     |
| 4.2.2 Kunststoff-Mediumrohrteile.....                                       | 15    |
| 4.3 Ummantelung .....   | 17    |
| 4.4 Polyurethan-Schaumstoffwärmedämmung (PUR).....                          | 18    |
| 4.5 Formstückbaueinheiten.....  | 18    |
| 4.5.1 Formstückenden.....   | 18    |
| 4.5.2 Winkel zwischen Ummantelungssegmenten der Bögen und Mindestlänge..... | 18    |
| 4.5.3 Anforderungen an das Verschweißen von Polyethylen-Ummantelungen.....  | 19    |
| 4.5.4 Dichtheit der geschweißten Ummantelung.....                           | 21    |
| 4.5.5 Durchmesser und Wanddicke der Ummantelung.....                        | 21    |
| 4.5.6 Mindestdicke der Wärmedämmung in Rohrbögen .....                      | 21    |
| 4.5.7 Grenzabweichungen der Hauptmaße der Formstücke .....                  | 21    |
| 4.6 Überwachungssystem .....  | 22    |
| 5 Prüfverfahren.....  | 22    |
| 5.1 Allgemeines.....  | 22    |
| 5.2 Probekörper.....  | 23    |
| 5.3 Stahl-Mediumrohrteile.....  | 23    |
| 5.3.1 Sichtprüfung der Oberfläche von Schweißnähten.....                    | 23    |
| 5.3.2 Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Wasser.....                    | 23    |
| 5.3.3 Dichtheitsprüfung mit Luft.....                                       | 23    |
| 5.3.4 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten.....                       | 23    |
| 5.4 Kunststoff-Mediumrohr-Formstücke .....                                  | 24    |
| 5.4.1 Sichtprüfung der Oberfläche von Schweißnähten.....                    | 24    |
| 5.4.2 Prüfung der Innendruckfestigkeit.....                                 | 24    |
| 5.5 Ummantelung .....   | 24    |
| 5.6 Polyurethan-Schaumstoffwärmedämmung (PUR).....                          | 25    |
| 5.7 Formstückbaueinheiten.....  | 25    |
| 5.7.1 Koaxialitätsabweichung und Winkelabweichung .....                     | 25    |
| 5.7.2 Sichtprüfung der Schweißungen an Ummantelungen.....                   | 25    |
| 5.7.3 Biegeversuch.....   | 25    |
| 5.7.4 Mindestdicke der Wärmedämmung.....                                    | 26    |
| 5.8 Überwachungssystem .....  | 26    |
| 6 Kennzeichnung.....  | 26    |
| 6.1 Allgemeines.....  | 26    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 6.2   | Mediumrohr.....  | 26        |
| 6.2.1   | Stahl-Mediumrohr.....  | 26        |
| 6.2.2   | Kunststoff-Mediumrohr .....  | 26        |
| 6.3   | Ummantelung.....   | 27        |
| 6.4   | Formstückbaueinheit.....   | 27        |
| <b>Anhang A (informativ) Überwachungs- und Prüflinien.....</b>                      |  | <b>28</b> |
| A.1   | Allgemeines.....   | 28        |
| A.2   | Typprüfung des Herstellers.....  | 28        |
| A.3   | Qualitätskontrolle des Herstellers .....                               | 28        |
| A.4   | Außerbetriebliche Prüfungen.....                                       | 28        |
| A.5   | Prüfungsumfang .....   | 28        |
| A.6   | Verantwortung des Herstellers .....                                    | 28        |
| <b>Anhang B (informativ) Verfahren für das Verschweißen von Ummantelungen .....</b> |  | <b>33</b> |
| B.1   | Allgemeines.....   | 33        |
| B.2   | Empfehlungen für den Arbeitsort, die Maschine und die Einrichtung..... | 33        |
| B.3   | Schweißgegenstände.....  | 33        |
| B.4   | Stumpfschmelzschweißen.....  | 34        |
| B.4.1   | Ausrüstung .....   | 34        |
| B.4.2   | Schweißvorgang .....   | 35        |
| B.5   | Extrusionsschweißen.....   | 35        |
| B.5.1   | Ausrüstung .....   | 35        |
| B.5.2   | Schweißvorgang .....   | 36        |
| <b>Anhang C (informativ) Abfallbehandlung und Recycling.....</b>                    |  | <b>37</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>38</b> |