

# E DIN EN ISO 16440:2014-07 (D)

Erscheinungsdatum: 2014-06-20

Erdöl- und Erdgasindustrie - Rohrleitungs-Transportsysteme - Auslegung, Konstruktion und Instandhaltung von stahlverkleideten Rohrleitungen (ISO/DIS 16440:2014); Deutsche Fassung prEN ISO/DIS 16440:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Konstruktion .....	8
4.1 Allgemeines .....	8
4.2 Konstruktion des Trägerrohrs .....	8
4.3 Konstruktion der Verkleidung .....	8
4.4 Metallische Isolierung .....	9
4.5 Korrosionsminderung .....	9
5 Montage .....	9
5.1 Allgemeines .....	9
5.2 Handhabung und Lagerung .....	9
5.3 Neue Verkleidung .....	9
5.3.1 Allgemeines .....	9
5.3.2 Einbau des Trägerrohrs .....	10
5.3.3 Verkleidungsenddichtungen .....	11
5.3.4 Prüfleitungen .....	11
5.3.5 Verfüllung .....	12
5.4 Verlängerungen und Montagen von Verkleidungen mittels des Verfahrens der geteilten Hülle .....	12
6 Inspektion und Überwachung .....	13
6.1 Allgemeines .....	13
6.2 Inspektion der Unversehrtheit des Trägerrohrs .....	13
6.3 Überwachung von Trägerrohr und Verkleidung .....	13
6.4 Leckage-Untersuchung .....	14
6.5 Korrosivität des ringförmigen Raums .....	14
7 Instandhaltung und Reparatur .....	14
7.1 Allgemeines .....	14
7.2 Instandhaltung von Lüftungsrohren und Prüfleitungen .....	15
7.3 Entstörung kurzgeschlossener Verkleidungen .....	15
7.4 Verfüllen von Verkleidungen .....	15
7.5 Entfernen von Verkleidungen .....	15
Anhang A (informativ) Verfahren zum Verfüllen von Verkleidungen .....	16
A.1 Allgemeines .....	16
A.2 Vorbereitung .....	16
A.2.1 Lüftungsrohre (Füllrohre) .....	16
A.2.2 Enddichtungen .....	16
A.3 Füllverfahren .....	16
A.3.1 Füllmaterial .....	16
A.3.2 Füllvorgang .....	17
A.4 Dampfinhibitor .....	17
A.5 Prüfung des Volumens der Füllmasse .....	17

<b>Anhang B (informativ) Verfahren zum Prüfen und zur Überwachung von Trägerrohren und Verkleidungen</b> .....	<b>19</b>
<b>B.1 Potentialuntersuchung</b> .....	<b>19</b>
<b>B.1.1 Zweck</b> .....	<b>19</b>
<b>B.1.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>19</b>
<b>B.1.3 Analyse</b> .....	<b>20</b>
<b>B.2 Interne Widerstandsprüfung</b> .....	<b>20</b>
<b>B.2.1 Zweck</b> .....	<b>20</b>
<b>B.2.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>21</b>
<b>B.2.3 Analyse – Berechnung des Widerstands unter Verwendung des Ohmschen Gesetzes</b> .....	<b>22</b>
<b>B.3 Vierleiter-IR-Abfallprüfung bei verkleideten Kreuzungen</b> .....	<b>23</b>
<b>B.3.1 Zweck</b> .....	<b>23</b>
<b>B.3.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>23</b>
<b>B.3.3 Alternativverfahren: Werte für die lineare Leitfähigkeit der Verkleidung</b> .....	<b>27</b>
<b>B.4 Zeitgesteuertes Schalten des Gleichrichters</b> .....	<b>28</b>
<b>B.4.1 Zweck</b> .....	<b>28</b>
<b>B.4.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>28</b>
<b>B.4.3 Analyse</b> .....	<b>28</b>
<b>B.5 Depolarisierungsprüfung der Verkleidung</b> .....	<b>29</b>
<b>B.5.1 Zweck</b> .....	<b>29</b>
<b>B.5.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>29</b>
<b>B.5.3 Analyse</b> .....	<b>29</b>
<b>B.6 Verwendung eines Rohr-/Leitungssuchgeräts</b> .....	<b>30</b>
<b>B.7 Panhandle-Eastern-Verfahren</b> .....	<b>31</b>
<b>B.7.1 Zweck</b> .....	<b>31</b>
<b>B.7.2 Verfahrensweise</b> .....	<b>31</b>
<b>Anhang C (informativ) Inspektionswerkzeuge für ein verkleidetes Trägerrohr</b> .....	<b>37</b>
<b>C.1 Allgemeines</b> .....	<b>37</b>
<b>Anhang D (informativ) Entstörung einer kurzgeschlossenen Verkleidung</b> .....	<b>44</b>
<b>Anhang E (informativ) Entfernen und Aufschneiden einer Verkleidung</b> .....	<b>46</b>
<b>E.1 Verfahren zum Entfernen</b> .....	<b>46</b>
<b>E.2 Schneidverfahren</b> .....	<b>47</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>48</b>