

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Thermische Nutzung des Untergrunds
Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen

VDI 4640
Blatt 2 / Part 2
**Berichtigung /
Corrigendum**

Thermal use of the underground – Ground source heat
pump systems

Berichtigung zur Richtlinie VDI 4640 Blatt 2:2019-06
Corrigendum concerning standard VDI 4640 Part 2:2019-06

Anmerkung: Wir empfehlen, auf der betroffenen Richtlinie einen Hinweis auf diese Berichtigung anzubringen.

Note: We recommend placing a reference to this Corrigendum on the standard concerned.

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Energietechnik

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Korrekturhinweis

Abschnitt 6.2.2 auf Seite 23 muss wie folgt korrigiert werden:

6.2.2 Anforderungen an die verwendeten Materialien

Wegen der Tauwasserbildung müssen alle Bauteile der Erdwärmennutzungsanlage korrosionssicher sein. Freiliegende Rohrleitungen und Geräte müssen UV-beständig sein. Bereits bei der Materialauswahl sind eine spätere Stilllegung und die damit verbundene Entsorgung zu berücksichtigen.

Die Wärmeübertragerrohre müssen in korrosions-sicheren Ausführungen eingebaut werden. Außerhalb von zugänglichen Schächten sind alle Verbindungen unlösbar auszuführen. Diese Verbindungen müssen dicht und für die vorgesehene Nutzungsdauer (in der Regel 50 Jahre) und Einsatzbedingungen nachweislich beständig gegen thermische, mechanische und chemische Einflüsse sein. Sofern diese Verbindungen aus Metall sind, müssen sie zusätzlich vor Korrosion geschützt werden, z.B. durch Überschrumpfen mit einem Schrumpfschlauch mit Kleber. Stoffschlüssige Verbindungen haben sich bewährt und sind in der Regel vorzuziehen.

Wärmeübertragerrohre bis Durchmesser $d = 32$ mm sollten aus Gründen der Beschädigungssicherheit eine Wanddicke entsprechend SDR 11 aufweisen. Bei größeren Rohrdurchmessern sollte eine Mindestwanddicke von 2,9 mm nicht unterschritten werden. Diese Anforderungen gelten nicht für Kapillarrohrmatten.

Die eingesetzten Materialien müssen den Vorgaben in Abschnitt 12 entsprechen.

Der zweite bis sechste Absatz von Abschnitt 7.3.5 auf Seite 58 muss wie folgt korrigiert werden:

7.3.5 Verlegung der Leitungen

...

Die Verlegung der horizontalen Anschlussleitungen muss entsprechend den Vorgaben für die verwendeten Rohrmaterialien erfolgen. Aus Gründen der Beschädigungssicherheit müssen Rohre eine Wandstärke mindestens gemäß SDR 11 aufweisen. Bei Rohrdurchmessern von 50 mm und größer können auch Wandstärken mindestens nach SDR 17 verwendet werden. Grundsätzlich ist DVGW W 400-2 zu beachten. Hinsichtlich der zulässigen Biegeradien, der Bettung der Rohrleitungen und der Verarbeitung beim Schweißen sind die Verlegerichtlinien der Hersteller zu berücksichtigen.

Erratum

Section 6.2.2 on page 23 must be corrected to read:

6.2.2 Required properties of the materials used

Due to the formation of condensation water, all components of the ground source system must be corrosion-proof. Exposed pipes and equipment must be UV-resistant. A later abandonment and subsequent disposal must be taken into consideration when selecting the materials.

The heat transfer pipes installed must be corrosion-proof. Outside accessible shafts, all joints must be permanent. These connections must be tight and demonstrably resistant to thermal, mechanical, and chemical influences for the intended service life (usually 50 years) and conditions of use. If these joints are made of metal, additionally they must be protected against corrosion, e.g. with heat shrink tubing with adhesive. Directly bonded connections have proven to be effective and are generally preferable.

Heat transfer pipes up to a diameter of $d = 32$ mm should have a wall thickness complying with SDR 11 for protection against damage. For larger pipe diameters, a wall thickness of 2,9 mm is the minimum. These requirements do not apply to capillary tube mats.

The materials used must meet the requirements described in Section 12.

The second to sixth paragraph of Section 7.3.5 on page 58 must be corrected to read:

7.3.5 Laying of pipes

...

The horizontal connecting pipes must be laid in accordance with the specifications for the pipe materials used. Pipes must have a wall thickness at least complying with SDR 11 for protection against damage. For pipe diameters of 50 mm and more, wall thicknesses at least complying with SDR 17 can be used. DVGW W 400-2 must always be observed. In addition, the installation guidelines of the manufacturer must be observed with regard to the permissible bending radii, the bedding of the pipes, and the processing during welding.

Die Wärmeübertragerrohre müssen in korrosions-sicheren Ausführungen eingebaut werden. Außerhalb von zugänglichen Schächten sind alle Verbindungen unlösbar auszuführen. Diese Verbindungen müssen dicht und für die vorgesehene Nutzungsdauer (in der Regel 50 Jahre) und Einsatzbedingungen nachweislich beständig gegen thermische, mechanische und chemische Einflüsse sein. Sofern diese Verbindungen aus Metall sind, müssen sie zusätzlich vor Korrosion geschützt werden, z.B. durch Überschrumpfen mit einem Schrumpfschlauch mit Kleber. Stoffschlüssige Verbindungen haben sich bewährt und sind in der Regel vorzuziehen. Für alle Verbindungen der Erdwärmesonden, der horizontalen Anbindung, einschließlich etwaiger Y-förmiger Zusammenführungen, sind folgende Schweißverfahren zulässig: Heizelementstumpfschweißen, Heizelementmuffenschweißen und Heizwendelschweißen.

Alle Schweißverbindungen sind zu protokollieren (siehe DVS 2207-1 und DVS 2208-1).

Bei Anlagen mit reinem Wasser als Wärmeträgermedium hat die Verlegung frostsicher zu erfolgen.

...

Wir bitten Sie, diese Fehler zu entschuldigen!

The heat transfer pipes installed must be corrosion-proof. Outside accessible shafts, all joints must be permanent. These connections must be tight and demonstrably resistant to thermal, mechanical, and chemical influences for the intended service life (usually 50 years) and conditions of use. If these joints are made of metal, additionally they must be protected against corrosion, e.g. with heat shrink tubing with adhesive. Directly bonded connections have proven to be effective and are generally preferable. For all connections of the borehole heat exchangers, the horizontal connection, including any Y-shaped junctions, the following welding processes are permissible: butt welding, socket welding, and electrofusion welding.

All welded joints are to be logged (see DVS 2207-1 and DVS 2208-1).

In systems that use clean water as heat transfer medium, pipes must be laid so that they are frost-proof.

...

We apologise for these mistakes!