

6 Anhang

Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

Die Solarflüssigkeit ist eine nitritfreie, gebrauchsfertige Wärmeträgerflüssigkeit für Solaranlagen mit höherer thermischer Belastung auf Basis physiologisch unbedenklicher Glykole.

Diese Flüssigkeit zeichnet sich aus durch gute Wärmeträgereigenschaften und einen zuverlässigen Schutz gegen Korrosion.

Durch die Korrosionsschutzinhibitoren eignet sich die Solarflüssigkeit auch für alle Solaranlagen, in denen verschiedene Metalle zu einer Mischinstallation verarbeitet werden. Bei Arbeiten mit der Solarflüssigkeit (z. B. Befüllen des Solarkreises) sind die Sicherheitshinweise aus dem DIN-Sicherheitsdatenblatt zu beachten. Folgende Punkte sind hier von besonderer Bedeutung:

- Tragen von Schutzbrille und geeigneten Schutzhandschuhen,
- gute Belüftung des Arbeitsraumes,
- Rauchverbot,
- kein Entsorgen der Solarflüssigkeit in das öffentliche Abwassernetz.

Gefahr durch heiße Bauteile

Der Solarkollektor kann unter gewissen Bedingungen Temperaturen von bis zu 180 °C erreichen. Diese hohen Temperaturen können auftreten, wenn:

- die maximale Abschalttemperatur erreicht ist und der Kollektor außer Betrieb ist. Dabei kann sich Dampf im Kollektor bilden. Unter ungünstigen Bedingungen (z. B. Ausdehnungsgefäß ist defekt oder falscher Vordruck vorhanden) kann das Sicherheitsventil dieses Wasser und auch den Dampf in den Auffangbehälter (Vaillant Zubehör) ablassen;
- die Pumpe defekt ist oder keine Spannung hat und somit ein Wärmestau entsteht. Bei Wiederinbetriebnahme können alle Bauteile des Kollektorkreises kurzfristig sehr heiß werden.

Verbrühungsschutz in der Trinkwarmwasserleitung

Bei intensiver Sonneneinstrahlung und hoher eingestellter maximaler Abschalttemperatur am Solarregler können Trinkwarmwassertemperaturen bis zu 90 °C im Solar-Trinkwarmwasserspeicher auftreten. Um einen Verbrühungsschutz für die Zapfstellen sicherzustellen, ist der Einbau eines Thermostatmischers vor den Zapfstellen, der z. B. auf 40 °C eingestellt wird, unbedingt zu empfehlen.

Potenzialausgleich

Um Gefahren durch Stromschlag bei Arbeiten an einer Solaranlage zu vermeiden, müssen Vor- und Rücklauf des Solarkreises sowie die Kalt- und Trinkwarmwasserleitung in den Potenzialausgleich des Hauses eingebunden werden.

Regeln der Technik für die Installation von thermischen Solaranlagen

Montage auf Dächern

- DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten
- DIN 18 339 Klempnerarbeiten
- DIN 18 451 Gerüstarbeiten

Anschluss von thermischen Solaranlagen

- DIN 4753 Wassererwärmer und Teil 1 Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 4757 Sonnenheizungsanlagen Teil 1 mit Wasser oder Wassergemischen als Wärmeträger, Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausführung
- DIN 4757 Sonnenheizungsanlagen Teil 2 mit organischen Wärmeträgern, Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausführung

Installation und Ausrüstung von Wassererwärmern

- DIN 18380 Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten
- DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an wärmetechnischen Anlagen
- AVB Wasser
- DVGW- Technische Maßnahmen Arbeitsbl. zur Verminderung des
- W 551 Legionellenwachstums in Neuanlagen

Elektrischer Anschluss

- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potenzialausgleichsleiter
- VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen
- VDE 0190 Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen
- VDE 0855 Installation von Antennenanlagen (ist sinngemäß anzuwenden)
- DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

Vorschriften

Es sind auch die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sowie die Unfallvorschriften zu beachten.

Sicherheitsdatenblatt

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- 1.1 Angaben zum Produkt: Handelsname Vaillant Solarflüssigkeit
- 1.2 Angaben zum Lieferanten: Vaillant GmbH, D-42850 Remscheid, Telefon (02191) 18-0, Fax (02191) 18-2810, Telex 8513-879, Telegramme: Vaillant Remscheid
Notfallauskunft: Eine Gifberatung in Ihrer Nähe (siehe Auskunft oder Telefonbuch).

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

- 2.1 Chemische Charakterisierung wässrige Lösung von 1,2-Propylenglykol mit Korrosionsinhibitoren. CAS-Nr.: 57-55-6

3. Mögliche Gefahren

- 3.1 Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: nicht erforderlich

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Allgemeine Hinweise: verunreinigte Kleidung entfernen.
- 4.2 Nach Hautkontakt: mit Wasser und Seife abwaschen.
- 4.3 Nach Augenkontakt: 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen.
- 4.4 Nach Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- 4.5 Hinweise für den Arzt: symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen) kein spezifisches Antidot bekannt.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Geeignete Löschmittel:
Das Produkt ist nicht brennbar. Zur Bekämpfung von Umgebungsbränden sind Sprühwasser, Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum sowie Kohlendioxid (CO₂) geeignet.
- 5.2 Freisetzung bei Brand:
Gase / Dämpfe. Gefährdung hängt von den verbrennenden Stoffen und den Brandbedingungen ab. Nach Verdampfung des Wassers können sich entzünd-

6 Anhang

Sicherheitsdatenblatt Solarflüssigkeit

liche Propylenglykol- / Polyglykol-Luft-Gemische bilden.

5.3 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Angaben:

Kontaminiertes Löschwasser muss entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Auslaufendes Material eindämmen und mit großen Mengen Sand, Erde oder anderem absorbierenden Material abdecken und zur Förderung der Absorption kräftig zusammenkehren. Das Gemisch in Behälter oder Plastiksäcke füllen und der Entsorgung zuführen. Kleine Auslaufmenge / Spritzer: mit viel Wasser fortspülen, bei größeren Mengen, die in die Drainage oder Gewässer laufen könnten, zuständige Wasserbehörde informieren. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

7. Handhabung und Lagerung

Sorgfältig und vorsichtig handhaben, um Berührung mit der Haut und den Augen zu vermeiden. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen Ort aufbewahren.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- 8.1 Persönliche Schutzausrüstung zum Augenschutz: Schutzbrille, zum Handschutz: Gummi- oder PVC-Handschuhe.
- 8.2 Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Schutzmaßnahmen sind zu beachten.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Erscheinungsbild
Form: flüssig
Farbe: violett
Geruch: schwach
- 9.2 Spezifisches Gewicht:
ca. 1.030 g/cm³
Frostschutz: -28 °C
Siedepunkt: 102 - 105 °C

Dampfdruck: 20 mbar (20 °C)

pH-Wert: 9,0 - 10,5

Viskosität: ca. 5,0 mm²/s (20 °C)

Löslichkeit in Wasser: vollständig löslich

Flammpunkt: entfällt

Zündtemperatur: entfällt

Untere und obere Explosionsgrenze: entfällt

10. Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Chemische Stabilität:
stabil bei normaler Handhabung und Lagerung
- 10.2 Zu vermeidende Stoffe:
starke Oxidationsmittel

11. Angaben zur Toxikologie

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

- 11.1 Akute Toxizität:
Orale LD50/Ratte: > 2.000 mg/kg
Haut- und Schleimhautverträglichkeit (OECD-Test): nicht reizend an Kaninchenhaut und Auge; Inhalationsrisiko (Ratte): kein Befund
Resorption schädlicher Mengen über die Haut unwahrscheinlich
- 11.2 Zusätzliche Hinweise:
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und Informationen keine gesundheitsschädigenden Wirkungen.

12. Angaben zur Ökologie

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

- 12.1 Angaben zur Elimination: Versuchsmethode OECD 301A/ISO 7827 Analysemethode: DOC-Abnahme Eliminationsgrad > 70 % (28 d) Bewertung: leicht biologisch abbaubar
- 12.2 Verhalten in Umweltkompartimenten:
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktbildung des Belebtschlammes nicht zu erwarten.
- 12.3 Ökotoxische Wirkung: Fischtoxizität LC50/(96 h): > 500 mg/l, *leuciscus idus*.

13. Hinweis zur Entsorgung

- 13.1 Entsorgung
Die Flüssigkeit muss unter Beachtung der örtlichen Vorschriften z. B. einer

geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage zugeführt werden. Bei Mengen unter 100 l mit der örtlichen Stadtreinigung bzw. dem Umweltmobil in Verbindung setzen.

13.2 Ungereinigte Verpackungen:

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

14. Angaben zum Transport

VbF: Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten. Postversand zugelassen. Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften. GGVE/RID: -, UN-Nr.: -, GGVS/ADR: -, IATA-DGR: -, IMDG-Code: -, TA-Luft: -

15. Vorschriften

- 15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinien: nicht kennzeichnungspflichtig
- 15.2 Nationale Vorschriften: Wassergefährdungsklasse: 1, schwach wassergefährdend (Deutschland, VwVwS vom 17.05.1999)

16. Sonstige Angaben

Das Sicherheitsdatenblatt ist dazu bestimmt, die beim Umgang mit chemischen Stoffen und Zubereitung wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und ökologischen Daten zu vermitteln sowie Empfehlungen für den sicheren Umgang bzw. die Lagerung, Handhabung und den Transport zu geben. Eine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Information oder dem Gebrauch, der Anwendung, Anpassung oder Verarbeitung der hierin beschriebenen Produkte ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit wir, unsere gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit zwingend haften. Die Haftung für mittelbare Schäden ist ausgeschlossen. Diese Angaben sind nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt und entsprechen unserem aktuellen Kenntnisstand. Sie enthalten keine Zusicherung von Produkteigenschaften.

17. Stand: erstellt am 07.06.05

von Vaillant GmbH

6 Anhang

Checkliste vor Ort

Um eine detaillierte Planung vornehmen zu können, muss vor Ort eine sorgfältige Aufnahme aller relevanten Fakten und Parameter erfolgen. Die folgende Checkliste gibt die wichtigsten Punkte wieder:

Gebäude

- Bauherr, Adresse, Telefon
- Gebäudetyp
- Gebäudehöhe
- Art der Nutzung
- Anzahl Wohneinheiten

Wünsche des Bauherren

- Anlage zu Trinkwarmwasserbereitung/
Heizungsunterstützung/Schwimmbaderwärmung
- auroCOMPACT gewünscht
- auroSTEP gewünscht
- Sonstiges

Verbrauchserfassung

- Anzahl der Personen
- Zusätzliche Verbraucher
(Waschmaschine, Geschirrspüler etc.)
- Verbrauch hoch, mittel, niedrig
- Gemessener Verbrauch
- Warmwassertemperatur des Verbrauches
- Trinkwarmwassertemperatur am Austritt

Trinkwarmwasserbereiter

- Gewünschter solarer Deckungsgrad
- Zirkulationsleitung vorhanden bzw. gewünscht?
- Länge der Zirkulationsleitung
- Legionellenschaltung erforderlich?

Raumheizung

- Zu beheizende Wohnfläche
- Dämmstandard (gut, mittel, schlecht)
- Vor- und Rücklauftemperaturen
- Heizkreisart und Typ Heizungsanlage
- Brennstoff (Öl, Gas, Strom, Holz/Biomasse, Fernwärme)
- Verbrauch (l, m³ Gas, kWh Strom, ...)
- Heizsaison (Beginn, Ende)

Montage

- Gewünschte Kollektormontage
(Aufdach-, Indach-, Freiaufstellung)
- Dachtyp: Flachdach/Schrägdach
- Material Dacheindeckung:
Dachstein (Beton) bzw. Ziegel (Ton)
- Typ Dacheindeckung: Pfannen-, Biberschwanz-
bzw. Wellplatteneindeckung oder andere
verfügbare Dachfläche; Maße, Skizze
- Neigung, Ausrichtung
- Störende Auf- und Einbauten
(Schornsteine, Lüfter, Dachfenster)
- Verschattung
- Zugänglichkeit des Daches
- Höhe Boden-Traufe
- Gerüst erforderlich?
- Kranmontage möglich
bzw. erforderlich?
- Leitungsführung der Kollektorkreisleitung
- Freier Schornsteinzug vorhanden?
- Vorhandene Heizungsanlage:
Brennstoff, Leistung, Typ etc.
- Vorhandener Trinkwarmwasserspeicher
- Soll vorhandener Speicher weiter
genutzt werden?
- Höhe des Kellers bzw. am Aufstellungsort
des Speichers
- Türbreite
- Zugänglichkeit für Einbringung des Speichers
- Entfernung Kollektor - Speicher