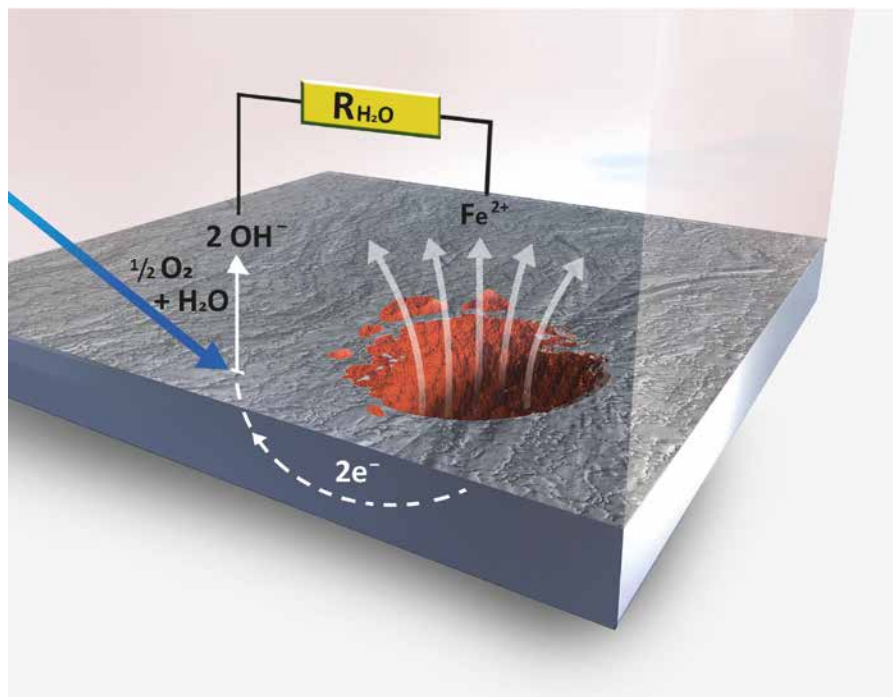


Innovation gegen Sauerstoffkorrosion

Sauerstoff wirkungsvoll aus geschlossenen Heizsystemen entfernen

Säuren, Salze und Sauerstoff sind DAS Problemverursacher-Trio beim Thema Korrosion in Heizungsanlagen. Während perma-trade Wassertechnik für die Teilstromentsalzung mit permaLine in Verbindung mit permasoft bereits ein bewährtes Verfahren zur Heizungswasseraufbereitung nach VDI-Richtlinie 2035 auf dem Markt hat, gibt es nun mit der neuen Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR zudem noch die Möglichkeit, gelösten Sauerstoff zu mehr als 99 % aus dem Heizungswasser zu entfernen.



Grundsätzlich hat Schwarzstahl die Tendenz, sich in wässriger Umgebung bei Anwesenheit von Sauerstoff im Heizsystem aufzulösen, wie hier in diesem Modell veranschaulicht. Die am Metall zurückbleibende Ladung [e⁻] wird in unmittelbarer Nähe zur Austrittsstelle einem Oxidationsmittel – in der Regel im Wasser gelöstem Sauerstoff – angeboten, wobei sich Hydroxidionen gemäß $\frac{1}{2} O_2 + H_2O + 2e^- \rightarrow 2 OH^-$ bilden.

Fachhandwerker allerorten können es bestätigen: Nicht zuletzt aufgrund der günstigen Förder-situation durch die „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“ laufen die Geschäfte im

Heizungsbereich derzeit bestens. Viele Verbraucher nutzen die Gunst der Stunde, um den alten Kessel zu tauschen und auf energie- und ressourcenschonende moderne Heizsysteme wie

Wärmepumpen oder auch Pellet-Heizungen umzusteigen. Damit der Kunde nach der Heizungs-sanierung auch dauerhaft glücklich bleibt, gilt es, das Heizungsfüllwasser im Fokus zu behalten.

Das Mittel der Wahl zur Heizungswasseraufbereitung: Teilstromentsalzung

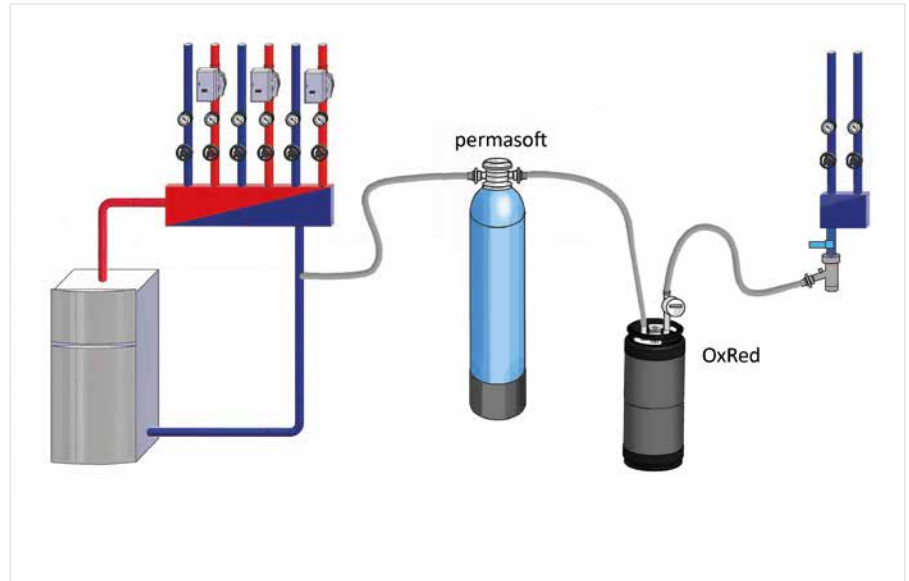
Die VDI-Richtlinie 2035 rät, nach einem Kesseltausch oder Einbau einer neuen Heizung im Gebäudebestand den Heizkreislauf zunächst mit Trinkwasser zu spülen und anschließend zu prüfen, ob die Füllwasserqualität den Anforderungen der Richtlinie entspricht. Ist dies nicht der Fall, sollte es entsprechend aufbereitet werden. Hierfür empfiehlt die novellierte VDI-Richtlinie als Mittel der Wahl das Teilstromverfahren. Perma-trade Wassertechnik hat mit dem mobilen Gerät permaLine bereits eine einfache und bestens bewährte Lösung auf dem Markt, mit der sich das Systemwasser im laufenden Betrieb entmineralisieren und, wo erforderlich, im pH-Wert anpassen lässt. Künftig bietet der Leonberger Hersteller

auch noch eine einfache Möglichkeit, um Sauerstoff als Korrosionstreiber Nr. 1 in geschlossenen Systemen zu entfernen.

Alle drei Korrosionsverursacher auf einen Streich erledigen

Jeder Fachhandwerker weiß: Die Chemie muss stimmen, wenn es um das Thema Heizungswasser geht. Um Schäden durch Korrosion vorzubeugen und um einen langen, störungsfreien und energieeffizienten Anlagenbetrieb garantieren zu können, gilt es, die drei Parameter pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit und Sauerstoffkonzentration zu beachten.

Eine niedrige Korrosionsgeschwindigkeit der verbauten metallischen Werkstoffe lässt sich in erster Linie dann erreichen, wenn sich das Kreislaufwasser im für das Metall idealen pH-Bereich, dem Passivitätsbereich, befindet. Zugleich wird vor allem bei Aluminiumlegierungen eine salzarme Fahrweise empfohlen, in der die elektrische Leitfähigkeit kleiner als 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist. Bei neuen Heizungsanlagen kann man von korrosionstechnisch geschlossenen Anlagen ausgehen, bei denen kein nennenswerter Zutritt von Sauerstoff erfolgen



Bei der Anwendung im Zuge einer Neubefüllung wird die Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR einfach mit der permasoft Entmineralisierungseinheit in Reihe geschaltet. So lässt sich das Systemwasser in einem Arbeitsgang entmineralisieren und zu 80-90 % vom Sauerstoff „befreien“.

kann. Im Gebäudebestand jedoch, vor allem, wenn sich ältere Fußbodenheizungen als nicht mehr sauerstoffdiffusionsdicht herausstellen, wird der Sauerstoff durchaus zum Primärfaktor.

Sauerstoffkorrosion stoppen

Wesentliche Teile von Warmwasserheizanlagen bestehen in der Regel aus niedrig oder unlegierten Eisenwerkstoffen, sogenanntem Schwarzstahl. Dessen Korrosionsbeständigkeit beruht allerdings weniger auf einer

typischen Werkstoffeigenschaft, sondern vielmehr auf der Abwesenheit von Sauerstoff oder anderen Oxidationsmitteln im Heizungswasser. Die Korrosionsrate bleibt vernachlässigbar gering, wenn der im Füllwasser vorhandene natürliche Sauerstoffgehalt durch Korrosionsprozesse verbraucht ist und kein nennenswerter Sauerstoffzutritt mehr erfolgt. Wird nun jedoch eine Anlage modernisiert oder wesentliche Komponenten ausgetauscht und die Anlage in dem Zuge mit Trinkwasser

Wir haben
das

Feuer

neu erfunden

ZeroFlame®

Das Feuer
ohne
Flamme!

ÖkoFEN

Zeromobil
on Tour 2021

Termine & Anmeldung unter

www.oekofen.com/de-de/zeromobil/



Bei der Aufbereitung von Anlagen im Teilstromverfahren sind aller guten Dinge drei: Das mobile Gerät permaLine, die Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR und die permasoft Entmineralisierungseinheit und arbeiten in Reihenschaltung.

gespült, kann wieder Sauerstoff ins System gelangen. Mit der perma-trade Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR lässt sich dieser künftig auch gleich wieder unschädlich machen.

Sauerstoff einfach „herausfiltern“

Mit der Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR hat perma-trade Wassertechnik ein innovatives physikalisch-chemisches Filterverfahren entwickelt, das den im Wasser gelösten Sauerstoff direkt beim Hindurchströmen weitestgehend eliminiert. OxRed PT-OR enthält eine sauerstoffzehrende Substanz auf einem Trägermaterial, die auch nach der Oxidation darauf verbleibt und so die Wasserqualität nicht nennenswert verändert. Auf diese Weise lässt sich mit OxRed PT-OR gelöster Sauerstoff aus dem Füll- oder Umlaufwasser ganz einfach „herausfiltern“.

Perfekte Kombination gegen Korrosion: permasoft plus OxRed

Fachhandwerker, die bei ihren Kunden eine Heizungsanlage neu befüllen, können künftig in einem Arbeitsschritt auch gleich den Sauerstoff aus dem System filtern lassen. OxRed PT-OR wird dann einfach mit einer permasoft Entmineralisierungseinheit in Reihe geschaltet. So lassen sich mit wenig Aufwand und vergleichsweise geringen Zusatzkosten praktisch „in einem Aufwasch“ gleich alle drei Korrosionstreiber auf einmal unschädlich machen – und Heizungsbetreiber sind rundum auf der sicheren Seite, was die Heizungswasserqualität angeht.

Auf die Temperatur kommt es an: Mehr als 99 % Sauerstoffreduktion möglich

Wird eine Heizanlage mit kaltem Wasser über die Sauerstoffzehrpatrone OxRed PT-OR neu befüllt, können dem Füllwasser

temperaturabhängig direkt 80 % bis 90 % des vorhandenen Sauerstoffs entzogen werden. In der Folge werden sich damit logischerweise natürlich auch deutlich weniger Korrosionsprodukte bilden, die z. B. die Topmeter von Fußbodenheizungsverteilern belegen könnten. Bei der Anwendung im Kreislaufbetrieb in Verbindung mit Temperaturen über 40 °C kann OxRed PT-OR den Sauerstoffgehalt sogar um mehr als 99 % reduzieren.

Die genauen Durchflussmengen von OxRed PT-OR lassen sich mittels eines elektronischen Wasserzählers erfassen. Die Kapazität einer OxRed PT-OR bei einer Befüllung mit Trinkwasser beträgt ca. 8000 Liter.

Mit der neuen Sauerstoffzehrpatrone von perma-trade Wassertechnik bekommen Fachhandwerker also künftig eine praktische Möglichkeit an die Hand, gelösten Sauerstoff aus dem Heizungswasser zu entfernen, ohne dass dafür die sonst üblichen Nachteile einer Dosierung von Sauerstoffbindemittel wie Aufsalzung oder eine mikrobiell beeinflusste Korrosion hingenommen werden müssten. Bei dieser führen aggressive Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen zu einem korrosiven Angriff des Metalls.

OxRed PT-OR wird voraussichtlich ab Ende März bei perma-trade Wassertechnik erhältlich sein. ◀