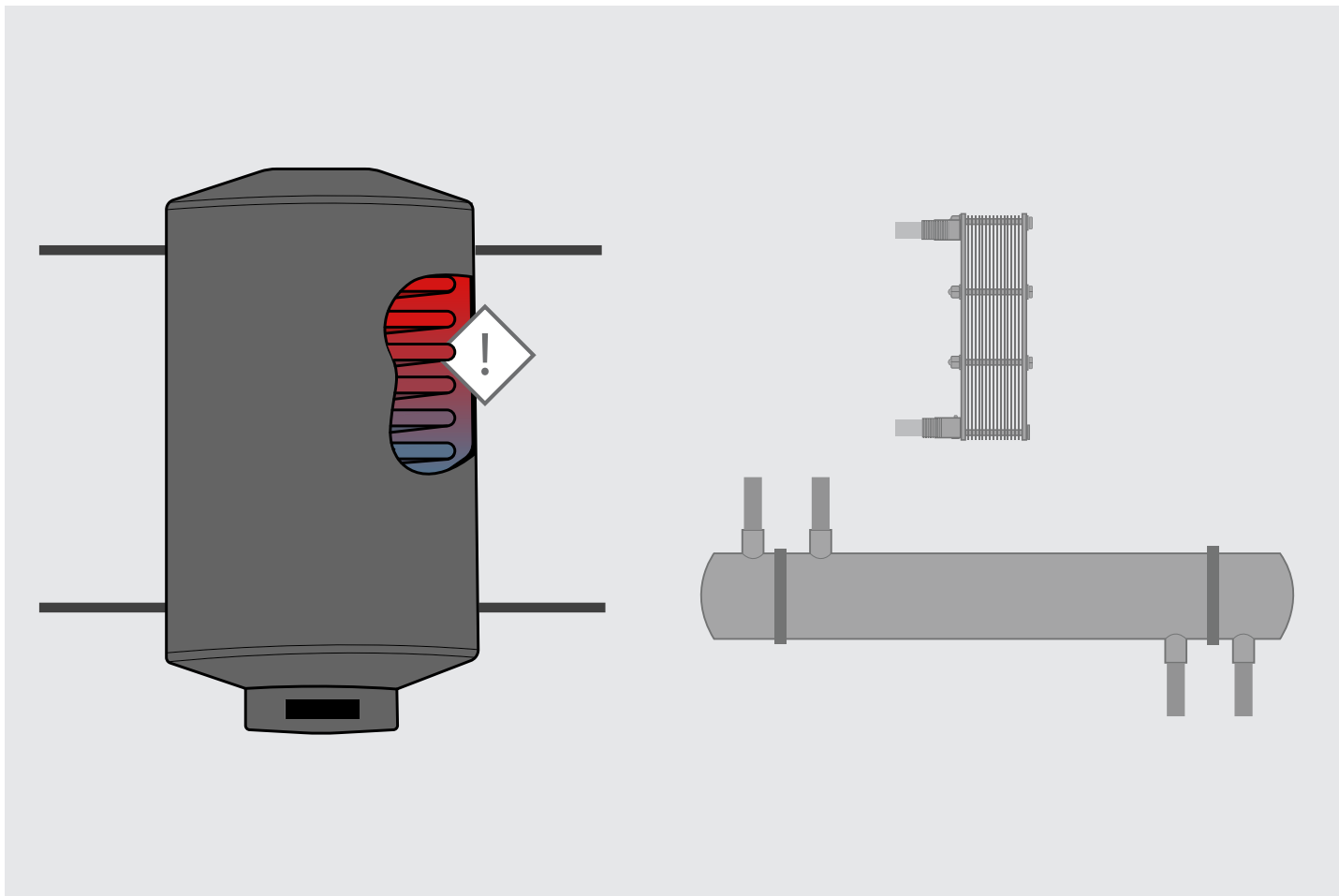


## RICA 06 - Versagen eines Indirekten Trinkwassererwärmers



### GEFAHR DURCH EINTRITT VON SAUERSTOFF

Bei einer Undichtigkeit des Wärmetauschers, der das Warmwasser (WW) erwärmt, kann sauerstoffreiches Trinkwasser in den Heizkreislauf gelangen. Dieses Problem kann lange Zeit unbemerkt bleiben, mit katastrophalen Folgen in Bezug auf Korrosion und möglicher Steinbildung.

## FUNKTION

In vielen Fällen heizt der Wärmeerzeuger (Heizkessel) nicht nur das Heizungswasser, sondern erwärmt über einen Wärmetauscher auch das Warmwasser.

Ein Wärmetauscher arbeitet nach dem Gegenstromprinzip: Heizungswasser und Warmwasser fließt in getrennten Kanälen in entgegengesetzter Richtung. Somit wird Wärme effizient von einem Medium auf ein anderes übertragen.

Ein Wärmetauscher kann aus Platten oder Rohren oder einer im Speicher eingebauten Spiral- oder Doppelmantelwärmetauscher bestehen. Ein solches Gefäß wird üblicherweise als indirekt beheizter "WW Speicher" bezeichnet.

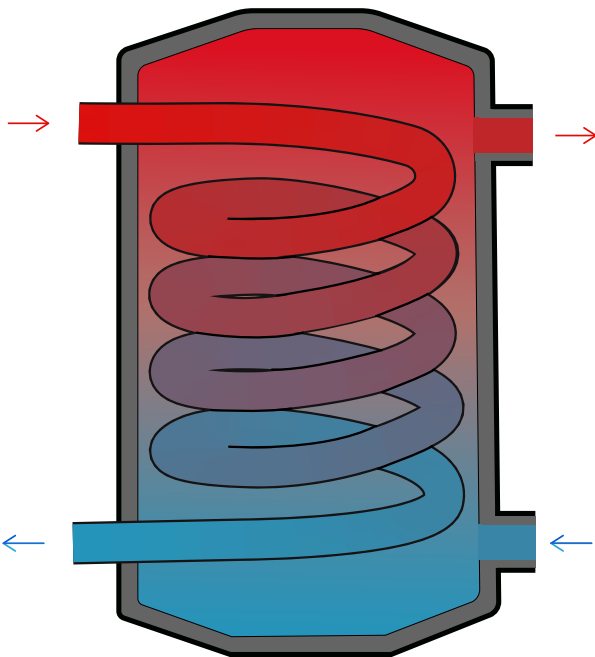


Abb.: WW Speicher

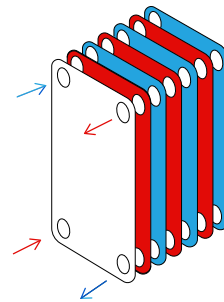


Abb.: Plattenwärmetauscher

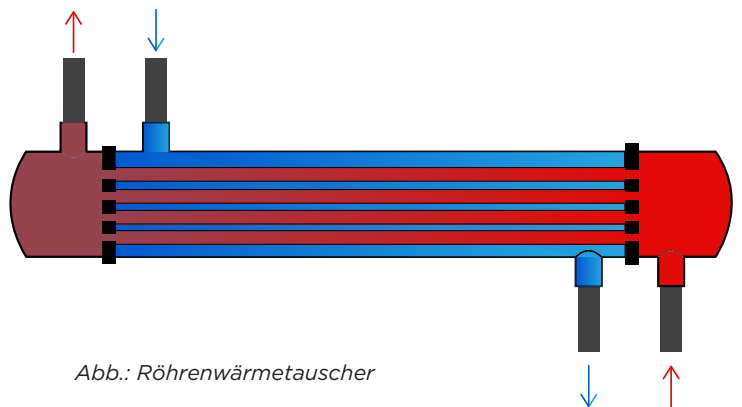


Abb.: Röhrenwärmetauscher

## GEFAHR DURCH EINTRITT VON SAUERSTOFF

Zwischen dem zu erwärmenden Warmwasser und dem Wasser der Heizungsanlage besteht im Normalfall kein direkter Kontakt. Beide sind durch den Wärmetauscher (Platten, Rohre, Rohrwendel oder Behälterwand) voneinander getrennt.

Bei einem normalen einwandigen Wärmetauscher führt **ein Leck dazu, dass sauerstoffreiches Trinkwasser in den Heizungskreislauf gelangt**, da der Druck auf der Sanitärseite fast immer höher ist als der der Heizungsanlage. Auf diese Weise wird der Heizkreis permanent mit Frischwasser nachgefüllt. Im Falle einer größeren Leckage wird dies sofort bemerkt, da der Druck im Heizungssystem steigt. In der Praxis sind diese Leckagen jedoch sehr klein und das Eindringen von Frischwasser in das Heizungswasser bleibt oft unbemerkt. Gelegentlich (insbesondere in der Aufwärmphase, z. B. nach dem Abkühlen in der Nacht oder am Wochenende) steigt der Druck an und die Sicherheitsventile der Heizungsanlage öffnen, um das überschüssige Wasser abzulassen. Da der Ablauf der Sicherheitsventile in der Regel an ein Abflussrohr angeschlossen sind, wird dies häufig nicht bemerkt.

**Das Ergebnis: eine ständige Zufuhr von frischem, sauerstoffreichem Wasser, das schädliche Korrosion verursacht, die unentdeckt bleibt, bis es zu spät ist.**



### WUSSTEN SIE SCHON?

*Manche Wärmetauscher sind doppelwandig ausgeführt, um eine Leckage zwischen Sanitär- und Heizungswasser auszuschließen: Ist eine der beiden Wände undicht, entweicht das austretende Wasser aus der doppelwandigen Kammer ins Freie. Solche Wärmetauscher sind konstruktionsbedingt deutlich teurer und werden daher nicht sehr oft eingesetzt.*

*Eine Undichtigkeit zwischen Warmwasser und Heizkreis kann die Folge einer Beschädigung, einer defekten Dichtung, einer fehlerhaften Montage oder eines Fabrikationsfehlers sein.*

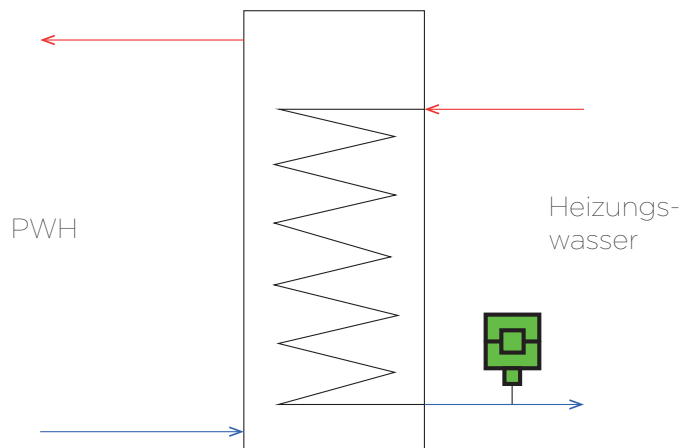
*Wird die Leckage nicht rechtzeitig erkannt, besteht nicht nur die Gefahr der Sauerstoffkorrosion im Heizkreislauf, sondern auch die in den Heizkreislauf gelangenden Mengen an Härtesalzen (Kalzium, Magnesium). Diese lagern sich unkontrolliert im Wärmetauscher des Wärmeerzeugers ab in Form von Kesselstein, was das Risiko von Effizienzverlust und Überhitzung drastisch erhöht.*

*Leckagen von Sanitär- zu Zentralheizungswasser sind ein wenig bekanntes Problem, das jedoch sehr teure Folgen haben kann.*

Bei Resus finden Sie mehrere Fallstudien, die diese und andere Risycards veranschaulichen.

## DIE BEDEUTUNG VON RISYCOR

Wir empfehlen den Einbau eines Risycor im Rücklauf der Warmwasserbereitung. Im Schadensfall erkennt der Risycor sofort den erhöhten Sauerstoffeintrag. Für eine gute Nachverfolgung der gesamten Installation sollten die aufgezeichneten Daten mindestens einmal im Jahr mit dem Resus-Dashboard überprüft werden.



## ÜBER UNS

Resus ist Hersteller von Risycor, einem System zur kontinuierlichen Korrosionsüberwachung in geschlossenen Heiz- und Kühlsystemen. Wie ein Rauchmelder ist ein Risycor ein Frühwarnsystem, das Probleme durch eine Frühwarnung verhindert.

Korrosion ist **IMMER** das Ergebnis von Sauerstoff Eintrag, der in 90% der Fälle das Ergebnis einer schlechten Druckhaltung ist. Der Rest der Fälle ist häufig auf das Versagen von Risikokomponenten zurückzuführen. Lesen Sie mehr dazu in unseren Risycards und Risybasics.

Die Anwendung von Risycor wird in den Risycor-Anwendungsrichtlinien erläutert.

## LESEN SIE AUCH

RICA 01 - Schnellentlüfter

RICA 02 - Grüne Zone

RICA 03 - Nullpunkt

RICA 04 - Versagen Luft Rückschlagventil

RICA 05 - Sauerstoffundichte Membrane

RICA 06 - Versagen Trinkwassererwärmer

RICA 07 - Sauerstoffdiffusion

RICA 08 - Inhaltsanzeige konstanter Druck

RICA 09 - geschloOFFENE systeme

RICA 10 - Vordruck