

GEFAHR DURCH EINTRITT VON SAUERSTOFF

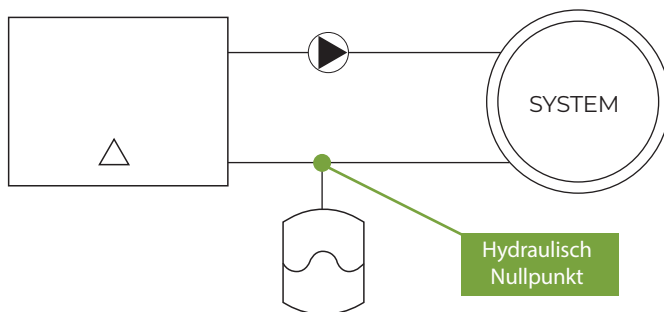
Manchmal neigen Installationen dazu, immer wieder Luft einzusaugen, was theoretisch nicht möglich sein sollte und anscheinend alles in Ordnung ist (siehe unsere Risycards und Risybasics).

Ursache hierfür ist häufig ein falsch positionierter Nullpunkt, wodurch die Umwälzpumpe einen Unterdruck erzeugt. Dieses hat teure und lästige Folgen durch ungewollten Sauerstoffeintrag und damit Korrosion (Schlammförmung).

FUNKTION

Der Anschlusspunkt des Ausdehnungsgefäßes wird aus hydraulischer Sicht zum Nullpunkt der Anlage. Schließlich ist es unmöglich, dass die Umwälzpumpe den Druck an der Stelle des Ausdehnungsgefäßes erhöht oder verringert.

- Wenn die Umwälzpumpe den Druck am Ausdehnungsgefäß (Ausdehnungsgefäß auf der Saugseite der Pumpe) reduzieren könnte, würde dies bedeuten, dass die Pumpe Wasser aus dem Ausdehnungsgefäß „zaubern“ könnte, um den Druck zu reduzieren. Dies ist natürlich unmöglich, da Wasser nicht komprimierbar ist.
- Wenn die Umwälzpumpe den Druck am Ausdehnungsgefäß (Ausdehnungsgefäß auf der Druckseite der Pumpe) erhöhen könnte, würde dies bedeuten, dass die Pumpe dem Ausdehnungsgefäß „magisch“ Wasser von irgendwo im System hinzufügen könnte, um den Druck zu erhöhen. Dies ist natürlich unmöglich, da Wasser nicht komprimierbar ist.



Es ist daher gegeben, dass der Systemdruck am Nullpunkt nicht durch das Starten oder Stoppen der Umwälzpumpe variieren kann.

Offensichtlich ist der Systemdruck auf der Saugseite der Umwälzpumpe niedriger als auf der Druckseite. Diese Druckdifferenz wird durch den Zusammenhang zwischen der Pumpenkennlinie (auch Förderhöhe genannt) und der Druckverlustkennlinie der Anlage (Strömungsverluste) bestimmt.

Die Bedeutung einer korrekten Positionierung des Nullpunktes (d.h. der richtige Ort für den Anschluss des Ausdehnungsgefäßes) liegt darin, dass durch den Betrieb der Umwälzpumpe nirgendwo ein Unterdruck entstehen darf. Denn ein Unterdruck im System öffnet dem Sauerstoff die Tür, siehe auch RICA 01.

Für einen tieferen Einblick in die Theorie des Nullpunktes verweisen wir auf „RISYBASIC DRUCKHALTUNG“.

GEFAHR DURCH EINTRITT VON SAUERSTOFF

Bei korrekter Druckhaltung findet kein Sauerstoffeintrag durch Unterdruck statt.

Bedingungen sind:

- richtige Dimensionierung, Einstellung, Betrieb, Verwendung und Wartung des Ausdehnungsgefäßes / Ausdehnungssystems.
- Korrekte Position des Nullpunkts: **Liegt der Nullpunkt nicht auf der Saugseite der Umwälzpumpe, besteht ein hohes Unterdruckrisiko. Dadurch können automatische Entlüfter Luft ansaugen** (siehe RICA 01).

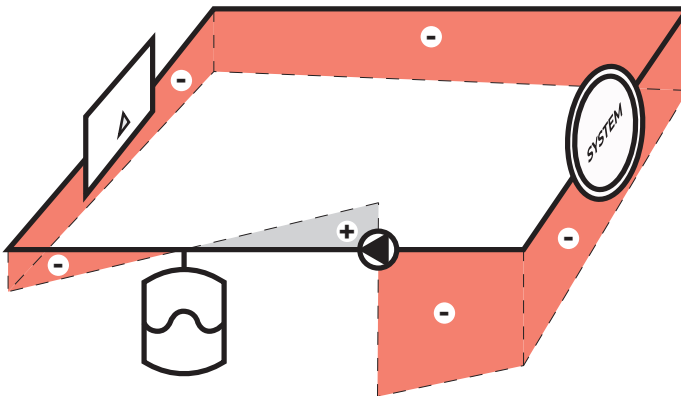


Abb.: falscher Nullpunkt

Der Dynamische Druck in der Installation ist gekoppelt an die Förderhöhe der Umwälzpumpe, die damit verbundenen Strömungsverluste und das Regelverhalten von Zonen- und Thermostatventilen. Temperatursenkende Betriebsregime in der Nacht oder am Wochenende machen es schwierig, einen falschen Nullpunkt als Ursache für den Sauerstoffeintrag zu identifizieren.

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

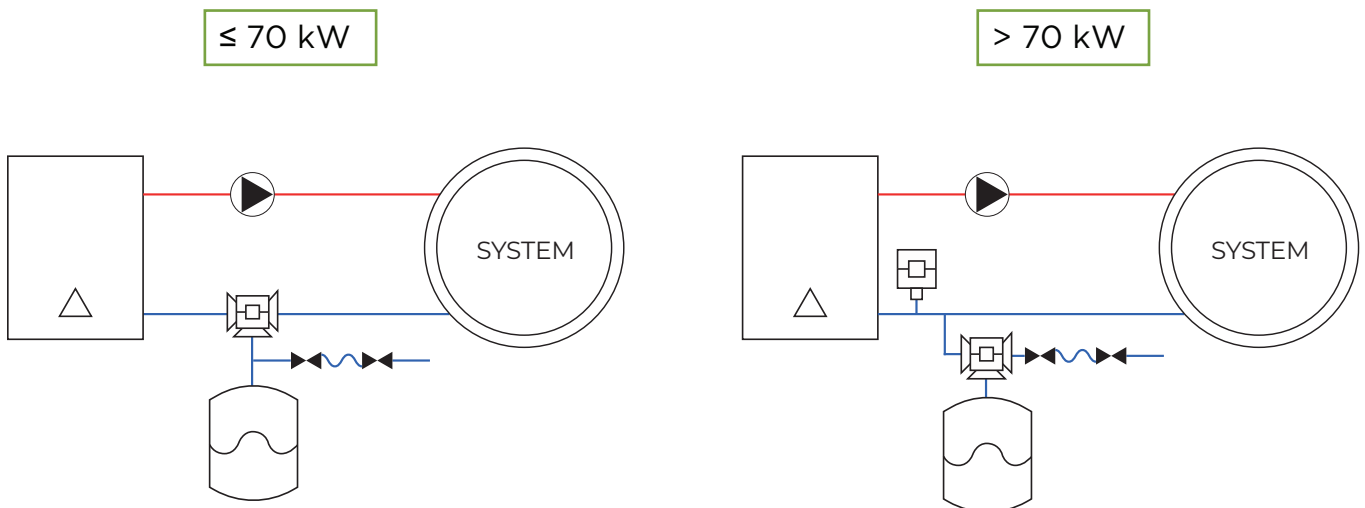
WUSSTEN SIE SCHON?

Wenn sich ein Manometer am Nullpunkt unter dem Einfluss einer startenden oder stoppenden Umwälzpumpe ändert, wäre dies ein Beweis dafür, dass Wasser komprimierbar ist, was natürlich nicht der Fall ist. Daraus muss dann geschlossen werden, dass sich irgendwo in der Installation Luftblasen befinden (die komprimierbar sind). Diese ändern unter dem Einfluss des sich ändernden (Pumpen-)Drucks ihr Volumen und beeinflussen damit den Nullpunkt. Es gibt dann keinen festen Nullpunkt mehr in der Anlage.

DIE BEDEUTUNG VON RISYCOR

Die korrekte Installation eines Risycor entnehmen Sie bitte der Anwendungsrichtlinie.

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