

TECHNISCHES BULLETIN

TECHNISCHE INFORMATION

FÜR INSTALLATEURE UND TECHNIKER



EINLEITUNG

Sehr geehrter Geschäftspartner,

Wir senden Ihnen unser erstes Technisches Bulletin, um Sie über die neuesten Entwicklungen, Änderungen und nützliche Tipps von Spirotech zu informieren.

In dieser Ausgabe informieren wir Sie über die folgenden Themen:

1. Entlüftung, atmosphärische Entgasung und Vakuumentgasung von Heizungswasser	3
2. Wasserqualität pH-Wert.....	4
3. Die Umweltpolitik von Spirotech für Verpackungen	5
4. Häufig gestellte Fragen von Installateuren und Technikern.....	6
5. Auslaufende Produkte	7

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und vor allem, dass Sie die Informationen in Ihrer täglichen Arbeit nutzen können.

1. ENTLÜFTUNG, ATMOSPHÄRISCHE ENTGASUNG UND VAKUUMENTGASUNG VON HEIZUNGSWASSER

Ob für die häusliche oder gewerbliche Warmwasserbereitung oder für industrielle Prozesse, das Vorhandensein von Gasen im Wasser kann die Systemleistung, die Gesamtenergieeffizienz und das erhöhte Korrosionsrisiko innerhalb des Heizungssystems erheblich beeinträchtigen. Das Verständnis der potenziellen Menge an Gasen, die im Wasser vorhanden sein können, beruht auf dem Henry'schen Gesetz, das besagt, dass die Menge des in einer Flüssigkeit gelösten Gases direkt proportional zum Partialdruck dieses Gases über der Flüssigkeit ist. Drei gängige Methoden zur Freisetzung von Gasen aus Heizungswasser sind Entlüftung, atmosphärische Entgasung und Vakuumentgasung.



ENTLÜFTUNG

Ein Entlüfter entfernt (bereits freigesetzte) Mikroluftblasen bei praktisch dem selben Druck wie der Systemdruck. Die Abtrennung von Mikroblasen kann nur erfolgen, wenn die richtige Umgebung geschaffen wird. SpiroVent-Entlüfter enthalten ein Koaleszenzmedium (SpiroTube), das kleine Luft- und Mikrobläschen zusammenführt und so eine größere Auftriebskraft erzeugt. Darüber hinaus wird im Behälter eine laminare Strömung erzeugt, die die Geschwindigkeit der Flüssigkeit unter die Aufstiegs geschwindigkeit der Luftblasen reduziert. Infolgedessen steigen die Luftblasen auf, werden von der Flüssigkeit gelöst und können entfernt werden. Diese Methode wird bei unseren Entgasungseinheiten aus Messing und Stahl angewendet.

ATMOSPHÄRISCHE ENTGASUNG

Bei der atmosphärischen Entgasung wird ein Teil der Systemflüssigkeit vorübergehend einem im Vergleich zum System niedrigeren Druck ausgesetzt (aufrechterhalten), im Allgemeinen dem atmosphärischen Druck, wobei 0,5 bar der Höchstdruck ist. Durch die Absenkung des Drucks beginnt das gespeicherte Wasservolumen, die gelösten Gase freizusetzen. Diese freigesetzten Gase steigen durch die Flüssigkeit auf und verteilen sich

(entweichen) in die darüber liegende Atmosphäre, bis ein Gleichgewichtszustand erreicht ist. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass ein Gasdruck erreicht wird, der niedriger als der niedrigste Druck im System ist (Gasabsorptionsbedingung).

Die folgenden SpiroExpand-Druckhalteanlagen haben standardmäßig eine atmosphärische Entgasungsfunktion integriert: EPCK, EMCK, EMCM-_1 (-twin), ETCM-_1 (-twin) und EMCC. Alle anderen (größeren) Geräte benötigen eine separate Entgasungseinheit.

VAKUUM-ENTGASUNG

Die Vakuumentgasung, auch bekannt als geschlossene Entgasung, wie sie in den SpiroVent Superiors verwendet wird, ist eine anspruchsvollere Technik, bei der in einem Behälter eine Vakuumumgebung geschaffen wird, um gelöste Gase aus dem Wasser zu entfernen. Durch das Absenken des Drucks über dem Wasser wird die Löslichkeit der Gase darin verringert und sie werden in Form von Blasen freigesetzt. Sie sammeln sich am oberen Rand des Behälters und werden durch das Entlüftungsventil effektiv abgeleitet. Das entgaste und absorbierende Wasser wird zurück in die Anlage gepumpt und kann erneut Gase aufnehmen.

Entlüftung, atmosphärische Entgasung und Vakuumentgasung sind wertvolle Techniken zur Entfernung von Gasen aus dem Heizungswasser, und ihre Auswahl hängt von den spezifischen Anforderungen des Heizungssystems ab. Während die Entlüftung und die atmosphärische Entgasung eine einfache und kostengünstige Lösung bieten, die nur minimale Ausrüstung erfordert, ist die Vakuumentgasung die effektivste Entgasungstechnik, die in HLK-Systemen eingesetzt wird und eignet sich für Anwendungen oder Systeme, die zu schweren Korrosionsproblemen neigen.



2. WASSERQUALITÄT

PH-WERT

Bei Heizungsanlagen ist das Wasser eine der wichtigsten Komponenten der Anlage. Sobald die Qualität des Heiz- oder Kühlwassers nicht mehr ausreichend ist, kann es zu größeren Ausfällen, schweren Schäden und Effizienzverlusten kommen. Es gibt einige wichtige Parameter zur Bestimmung der Wasserqualität in Heiz- oder Kühlsystemen. Einer davon ist der pH-Wert.

Der pH-Wert ist das Maß für den Säuregrad oder die Basizität (Alkalität) einer wässrigen Lösung und gibt einen Hinweis auf die Korrosionswahrscheinlichkeit und die Korrosionsgeschwindigkeit. Er reicht von 0 (sehr sauer) bis 14 (sehr basisch), wobei 7 neutral ist. Bestimmte chemische Prozesse können nur bei einem bestimmten Säure- oder Basengrad ablaufen.

Zu saures Wasser (≤ 6) kann Metallteile im System korrodieren lassen, während zu basisches, hartes Wasser (≥ 8) zu Kesselsteinbildung und verminderter Systemleistung führen kann. Der pH-Wert des Systemwassers kann sich im Laufe der Zeit ändern, z. B. durch den Eintritt von Sauerstoff in das System, was die endgültige Korrosionsanfälligkeit eines Metalls beeinflusst. Durch die einheitliche Oxidschicht sind

Metalle vor Korrosion geschützt, d.h. es kann keine aktive Korrosion stattfinden. Je nach verwendetem Metall kann die Oxidschicht jedoch bei bestimmten pH-Werten beschädigt werden, und wenn sie mit dem im Wasser vorhandenen Sauerstoff in Kontakt kommt, besteht eine erhöhte Korrosionsgefahr. Bei Eisenmetallen ist ein pH-Wert von mehr als 8 gut geeignet, um die Korrosionsgefahr zu verringern, während für Aluminiumlegierungen ein pH-Wert von weniger als 9 erforderlich ist. In einer Heizungsanlage liegt ein guter pH-Bereich für das Wasser zwischen 8,2 und 10. Dieser Bereich ist alkalisch, was zur Vermeidung von Korrosion beiträgt. Daher ist es wichtig das richtige pH-Gleichgewicht in einem Heizungssystem aufrechtzuerhalten, um eine optimale Leistung und lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Zur Kontrolle des pH-Werts und zur Einhaltung der Richtlinien empfiehlt Spirotech die Entlüftung und die Verwendung von enthärtetem oder entmineralisiertem Wasser zum Befüllen, Nachfüllen oder zur Aufbereitung des Heizungswassers (enthärtetes Wasser wird nicht für Systeme mit Aluminiumlegierungen empfohlen). Dies verhindert Ablagerungen und reduziert das Korrosionsrisiko.

PH-RICHTWERTBEREICH	SPIROTECH-RICHTLINIE	VDI 2035-RICHTLINIE
Anlagen mit Aluminiumlegierungen	>6.5 to <8.5	8.2 to 9.0
Systeme ohne Aluminiumlegierungen	>6.5 to <9.2	8.2 to 10.0

Hinweis: Spirotech hat die Richtlinie VDI 2035 übernommen, jedoch um zusätzliche Normen erweitert und gegebenenfalls für Situationen modifiziert, in denen Additive auf der Grundlage unserer eigenen täglichen Erfahrung und Fachkenntnis eingesetzt werden.



3. DIE UMWELTPOLITIK VON SPIROTECH FÜR VERPACKUNGEN

Das Verpackungsmanagement ist von wesentlicher Bedeutung für den Schutz, die Erhaltung und die Verbesserung der Umweltqualität, den Schutz der menschlichen Gesundheit, die umsichtige, effiziente und rationelle Nutzung der natürlichen Ressourcen und die Förderung des Prinzips der Kreislaufwirtschaft.

Deshalb engagiert sich Spirotech bv für eine kontinuierliche Verbesserung der externen und internen Umweltleistung durch ein effektives Umweltverpackungsmanagement.

Wir sind uns bewusst, dass in unseren Geschäftsaktivitäten, von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Vertrieb, verschiedene Verpackungsmaterialien direkt und indirekt verwendet werden, deren unsachgemäße Verwendung und Entsorgung Umweltprobleme verursachen kann. Daher fördert Spirotech ein systematisches Verpackungsmanagement nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft und ist bestrebt problematische oder unnötige Verpackungsmaterialien im Unternehmen zu eliminieren.

Spirotech befolgt die Richtlinien des Europäischen Parlaments 94/62/EG und 2018/852 bezüglich der Bewirtschaftung von Verpackungen und Verpackungsabfällen sowie des Kennzeichnungssystems für Verpackungsmaterialien.

Die verwendeten Recycling-Codes dienen zur Charakterisierung der verschiedenen Verpackungsmaterialien und zur Erleichterung des Recyclingprozesses, damit sie in der Abfallbehandlungsanlage für die Wiederverwendung richtig sortiert werden können.

Besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen



4. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN VON INSTALLATEUREN UND TECHNIKERN

F **Wie lautet der Installateur-Code für den S400 / S600**

A 5705BK

F **Wie können wir verhindern, dass der Superior die PU kurzschließt, wenn der Superior entgast wird?**

A Wir installieren ein kleines Puffergefäß in die Ausdehnungsleitung der PU - aufgeladen auf die statische Höhe.

F **Woher weiß der Superior, wann er die Entgasung beenden muss?**

A Durch den intelligenten Sensor (Smart Switch). Wenn der Smart Switch 10 Minuten lang keinen Kontakt feststellt, schaltet er den Superior auf standby. Ein Kontakt (kurzes Schließen) des Smart Switch wird hergestellt, wenn die freigesetzten Gase (ausreichend freigesetzte Gase) durch die Öffnung am Entlüfter ausgestoßen werden. Wenn nicht genügend Gase freigesetzt/ausgestoßen werden, wird dieser Kontakt nicht hergestellt.

Wussten Sie das schon?

Superior - Wenn das Wasser aus dem Entgasungsgefäß in den Puffertank zurückfließt, dann ist das Rückschlagventil in der Nachfülleitung der Grund und nicht das Magnetventil.

F **Warum testen Sie Ihre Geräte mit 7 bar, wenn der maximale Betriebsdruck 10 bar beträgt?**

A Weil wir eine Dichtheitsprüfung durchführen, nicht eine Prüfung der strukturellen Integrität. Die strukturelle Integrität wird durch unsere Arbeitsverfahren sichergestellt.

F **Wie kann ein Überlaufgefäß nicht unter Druck stehen?**

A Wir verwenden drucklose Behälter für unsere Expansionsysteme. Das Systemwasser überquert die Grenze zwischen Systemdruck und drucklosem Behälter im Überströmventil (hier wird der Druck vom Systemdruck auf atmosphärischen Druck reduziert) und in der Pumpe (hier wird der Druck vom atmosphärischen Druck auf den Systemdruck erhöht). Wenn also der Systemdruck durch Ausdehnung (z. B. Temperaturanstieg) zu hoch wird, öffnet sich das Überströmventil und lässt Wasser durch. Wenn der Systemdruck sinkt (aufgrund von Kontraktion, z. B. Temperaturabnahme), schaltet sich die Pumpe ein und fördert Wasser aus dem Überlaufgefäß zurück in das System.

F **Was ist der Unterschied zwischen einem Großentlüfter und einem Mikroblasenabscheider?**

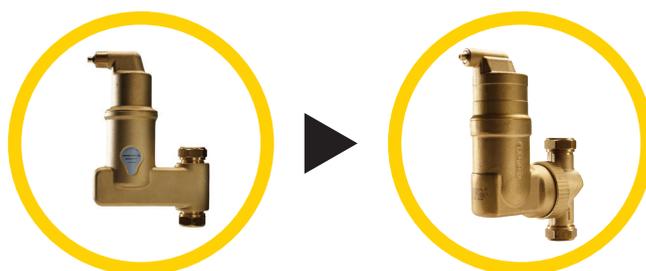
A Großentlüfter sind gut geeignet, um beim Befüllen von Systemen Luft auszutreiben (in Bereichen, in denen sonst Luft eingeschlossen wäre), und sie ermöglichen auch, dass das Wasser beim Ablassen problemlos abgelassen werden kann. Wenn das Wasser jedoch in Bewegung ist und Mikrobläschen oder Luft einschlüsse enthält, hat der Großentlüfter Schwierigkeiten, diese zu entfernen. Der Mikroblasenabscheider ist in diesem Fall die Lösung. Durch die Vergrößerung des Entlüftungsgehäuses wird die Geschwindigkeit verringert, und die Abtrennung der Mikrobläschen oder Luftblasen aus dem Systemwasser ist viel einfacher. Die Gase steigen dann nach oben in den Entlüfterbereich, wo sie freigesetzt werden können.

5. AUSLAUFENDE PRODUKTE

Jedes Jahr schauen wir uns unser Produktangebot genauer an, um zu prüfen, ob es noch den Wünschen und Bedürfnissen der Installateure entspricht. Infolgedessen werden manchmal Produkte aus dem Sortiment genommen. Die nachstehend aufgeführten Produkte werden ab dem 1. Januar 2024 nicht mehr verkauft und hergestellt.

SPIROVENT® MICROBUBBLE DEAERATORS

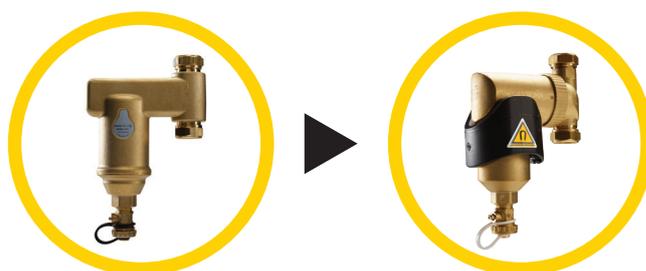
Selbstverständlich bieten wir für alle auslaufenden Produkte eine geeignete Alternative an.



SpiroVent phased out	Article number	SpiroVent alternative	Article number
SpiroVent -22mm -Ver	AA022V	SpiroVent RV2 -22mm -Uni	UA022W
SpiroVent Solar -22mm -Ver -HighT	AA022V/008	SpiroVent Solar -22mm -Uni -HighT	*
SpiroVent -¾" -Ver	AA075V	SpiroVent RV2 -¾" -Uni	UA075W
SpiroVent Solar -¾" -Ver -HighT	AA075V/008	SpiroVent Solar -¾" -Uni -HighT	*
SpiroVent -1" -Ver	AA100V	SpiroVent RV2 -1" -Uni	UA100W
SpiroVent Solar -1" -Ver -HighT	AA100V/008	SpiroVent Solar -1" -Uni -HighT	*

* Bitte kontaktieren Sie uns für die beste Beratung

SPIROTRAP® DIRT SEPARATORS



SpiroTrap phased out	Article number	SpiroTrap alternative	Article number
SpiroTrap -22mm -Ver	AE022V	SpiroTrap MB3/MBL -22mm -Magnet -Uni	UE022WJ
SpiroTrap -22mm -Ver -Magnet	AE022VM	SpiroTrap MB3/MBL -22mm -Magnet -Uni	UE022WJ
SpiroTrap -¾" -Ver	AE075V	SpiroTrap MB3/MBL -¾" -Magnet -Uni	UE075WJ
SpiroTrap -1" -Ver	AE100V	SpiroTrap MB3/MBL -1" -Magnet -Uni	UE100WJ

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech ist der führende Experte, wenn es um die Verbesserung der Effizienz von Heiz- und Kühlanlagen geht. Unser Familienunternehmen besitzt mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lösungen, mit denen sich Luftansammlungen und Schlammablagerungen in Energieanlagen beseitigen und vermeiden lassen. Unsere Produkte sparen Energie, erhöhen den Komfort, vermeiden Verschleiß und maximieren die Betriebszeiten. Zuverlässige und kundenorientierte Produkte verhelfen Ihnen zu Spitzenleistung und schützen Ihre Anlagen und Investitionen. Wir entwickeln hochwertige Lösungen zusammen mit unseren Partnern, Lieferanten und Investoren, die den Betrieb von Wohn- und Gewerbeimmobilien sowie industrielle Prozesse verbessern. Durch unser umfangreiches Netzwerk ausgewählter Importeure in über 70 Ländern ist ein Spirotech-Experte auch immer in Ihrer Nähe zu finden.

Heiz- und Kühlanlagen sind komplexe Systeme, insbesondere, wenn sie zusammen mit anderen Systemen und Anlagen betrieben werden. Das macht die Fehlersuche und -analyse zu einer schwierigen Aufgabe, vor allem wenn die Uhr im Falle eines Anlagenausfalls tickt. Spirotech unterstützt Sie mit praktischen Ratschlägen und Lösungen, die Ihnen bei der Lokalisierung von Fehlerursachen und deren Behebung helfen. Bitte setzen Sie sich im Bedarfsfall mit uns in Verbindung.

**WENN SIE MEHR ÜBER UNSERE
LÖSUNGEN ERFAHREN WOLLEN,
BESUCHEN SIE BITTE UNSERE
WEBSITE WWW.SPIROTECH.DE
ODER WWW.SPIROTECH.AT**

