

## Auswahl von Sentinel Reinigungs-Additiven

### Einleitung

Die Vorzüge eines gesunden Zentralheizungssystems sind bekannt: effizientes Heizen der Räume Ihres Hauses, bessere Energieersparnis, niedrigere Brennstoffrechnungen, erhöhte Zuverlässigkeit des System und höhere Lebensdauer der Anlage. Ebenfalls bekannt ist, dass eine gute Gesundheit des Systems von einer sachgemäßen Reinigung und Spülung der Anlage abhängt, gefolgt von einer Behandlung mit Zusätzen zum Schutz vor Korrosion und Kesselstein.

Tatsächlich verpflichtet die neue Energieeffizienz-Gesetzgebung in einigen Ländern die Hausbesitzer, zu gewährleisten, dass ihre Anlagen gereinigt und gewartet werden, um die Energieeffizienz zu verbessern und Kohlendioxidemissionen zu reduzieren. Derartige Gesetze oder 'Best Practice' Richtlinien werden auch der Tatsache gerecht, dass es nicht möglich ist, eine Anlage ohne Verwendung eines chemischen Reinigers zu säubern. Aber was muss eigentlich aus dem System entfernt werden? Welche Reinigungsmethode sollte angewandt und welches Reinigungsprodukt gewählt werden?

Art und Ausmaß der Rückstände, der Verschmutzung und des Befalls, die gewöhnlich in Zentralheizungskreisläufen anzutreffen sind, hängen weitgehend von Alter und Art des Systems ab und davon, wie gut oder schlecht es gewartet wurde. Sogar neue Anlagen enthalten unweigerlich Schmutzstoffe und Rückstände aus der Herstellung von Komponenten oder von der Installation des Systems selbst, während sich in älteren, auch gut gewarteten Installationen, wahrscheinlich Ansammlungen von Schlamm und Kesselstein finden. Auf jeden Fall wird durch Kesselstein, Schlämme und Befall immer die Effektivität und Zuverlässigkeit eines Systems häufig spürbar reduziert. Kalte Stellen in Heizkörpern, Kesselgeräusche, verstopfte Leitungen, verklemmte Ventile, laut und unregelmäßig laufende Pumpen sind offensichtliche Symptome eines verschmutzten Systems.

Besondere Probleme erfordern besondere Lösungen, d.h. das richtige Reinigungsprodukt und die richtige Reinigungsmethode für die jeweils erforderliche Art der Reinigung.

Vor der Reinigung sollte das System überprüft werden, um die Systemkonfiguration zu ermitteln, Alter und Gesamtzustand der Komponenten festzustellen und die Art der Verschmutzung zu klären, die beseitigt werden muss, um zu entscheiden, welche Reinigungsmethode am besten geeignet ist. Die bei weitem effizienteste Methode ist eine mechanisch unterstützte Druckspülung (z.B. unter Verwendung von Sentinels Jetflush 4, wobei dieses Verfahren aber für Systeme mit Mikrobohrungen oder barrierefreien Kunststoffleitungen nicht in Frage kommt). Alternativ sollte eine Leitungsdruck-Reinigung und -Spülung oder eine schwerkraftunterstützte Reinigung und Spülung (mit Hilfe einer Umlaufpumpe) angewandt werden. Auch ist zu beachten, dass, ungeachtet der angewandten Methode, eine Heißspülung wirkungsvoller ist als eine Kaltspülung und dass durch eine Umkehr der Fließrichtung auch Rückstände beseitigt werden, die andernfalls im System hängen bleiben.

Ebenfalls wichtig ist die Wahl des am besten geeigneten Reinigungsprodukts, das sowohl zur gewählten Reinigungsmethode als auch zur erforderlichen Reinigungsarbeit passt. Sentinel bietet ein umfassendes Sortiment an Reinigungs- und Spülprodukten, jeweils mit eigenen besonderen Merkmalen für eine spezielle Reinigungsaufgabe. Die folgenden Richtlinien sollen Ihnen helfen, das richtige chemische Produkt zu wählen.

Die drei in Frage kommenden Produkte sind:

**Sentinel X300**

**Sentinel X400**

**Sentinel X800 Jetflo**

## Neue Anlagen

Neue Anlagen enthalten wahrscheinlich Installationsrückstände (Kupferspäne, Glasfaser aus Tanks), Flussmittelrückstände, Fette, Stanzöle, Gießsand und Rost, während sich in älteren Systemen oft große Mengen schwarzen Magnetitschlamm finden. Wenn diese Rückstände im System bleiben, fördern Sie die Korrosion und beeinträchtigen die Effektivität von Korrosionsinhibitoren.

Hier eignet sich **Sentinel X300**, das die Problemrückstände beseitigt. Sentinel X300 wurde eigens als Reinigungshilfe für neue und bis zu 6 Monate alte Zentralheizungsanlagen konzipiert. Es beseitigt nicht nur wirksam Flussmittelrückstände, Fette, ölige Verschmutzungen, Schlamm und Installationsrückstände, sondern passiviert auch die Metalloberflächen im System und hilft, Kupferablagerungen zu vermeiden, die häufig zu starker Lochfraßkorrosion in Heizkörpern führen.

Das Produkt sollte bei der ersten Füllung des Systems hinzu gegeben werden, worauf das Wasser etwa 2 Stunden bei normaler Betriebstemperatur zirkulieren sollte (80°C) - oder 24 Stunden bei kaltem Wasser - bevor es ausgespült wird. Eine Druckspülung ist bei Verwendung dieses Produkts nicht erforderlich.

## Bis zu 6 Monate alte Systeme

Wenn ein System bei der Erstinstallation nicht gereinigt wurde, bleiben die zuvor beschriebenen Installationsrückstände für eine beträchtliche Dauer im System und richten weiter Schaden an. Eine Spülung mit **Sentinel X300** bringt wesentliche Vorteile, auch wenn die Anlage bereits bis zu 6 Monate alt ist.

## Bestehende Anlagen

Sogar in sachgemäß gewarteten Zentralheizungskreisläufen ist die völlige Vermeidung von Korrosion und der Bildung von Schlammablagerungen nahezu unmöglich. Jedes System, das älter als sechs Monate ist, profitiert von einer routinemäßigen Reinigung zur Beseitigung von Schlamm und Kesselstein. Grundsätzlich sollte ein System nach dem Austausch von Systemkomponenten, beispielsweise eines Kessels oder einer Pumpe, immer gereinigt werden.

Die Auswahl eines Produkts für die Reinigung von Systemen, die älter als sechs Monate sind, hängt davon ab, ob eine Reinigung erforderlich ist, um ein besonderes Problem zu lösen, etwa mangelnde Zirkulation oder kalte Stellen in Heizkörpern, oder ob eine allgemeine Reinigung erforderlich ist, um Rückstände und Kesselstein zu beseitigen und die Gesamteffizienz zu verbessern.

## Zirkulationsprobleme und kalte Stellen

Zirkulationsprobleme und kalte Stellen in Radiatoren werden in der Regel durch die Ablagerung von Korrosionsschlamm im System verursacht. Das Gewicht dieses Schlammes kann mehrere Kilogramm betragen und er hat, da er Wasser absorbiert, ein sehr hohes Volumen. Er neigt dazu, sich in 'flussarmen' Bereichen des Systems abzusetzen, besonders in den Heizkörpern, wo er, aufgrund seines Volumens, die Wasserzirkulation beeinträchtigt und kalte Stellen oder Blockierungen verursacht.

**Sentinel X400** wurde für die effektive Reinigung bestehender Zentralheizungsanlagen, die derartige Probleme aufweisen, konzipiert. Es bricht den Schwamm auf, hebt ihn und hält ihn in Suspension, sodass er problemlos aus dem System gespült werden kann. Sentinel X400 ist eine säurefreie Mischung, die in allen Arten von indirekten Heizsystemen verwendet werden kann, einschließlich solcher, die Aluminiumkomponenten enthalten. Das Produkt sollte in einer Dosierung von 1% des Systemvolumens mindestens zwei Stunden oder bis zur Wiederherstellung einer zufrieden stellenden Leistung zirkulieren, vorzugsweise bei normaler Betriebstemperatur, wobei alle Ventile geöffnet sind und die Pumpe mit maximaler Leistung arbeitet. Bei stark verschmutzten Systemen wird eine längere Zirkulationsperiode (z.B. bis zu 4 Wochen) empfohlen, das Produkt ist jedoch nicht in der Lage, ein völlig verstopftes Rohr zu befreien. Das Produkt kann bedenkenlos für unbegrenzte Dauer im System verbleiben.

Die Wirksamkeit des Produkts kann deutlich erhöht und die Reinigungszeit signifikant verringert werden, wenn das Produkt mittels einer Druckspülmaschine, beispielsweise Sentinel Jetflush 4, eingesetzt wird.

## Allgemeine Reinigung

Das für die allgemeine Reinigung empfohlene Produkt ist **Sentinel X800 Jetflo**. Dabei handelt es sich um ein leistungsfähiges, hochaktives Reinigungsmittel, das speziell für den Einsatz in Verbindung mit Druckspülsystemen konzipiert wurde, aber auch bei herkömmlichen Verfahren äußerst effektiv ist. Mit 1% des Systemvolumens dosiert, beseitigt es schädliches Eisenoxid und Kalkablagerungen aus Wärmetauschern, Heizkörpern und Leitungen.

Dank seiner einzigartigen Zusammensetzung wirkt es unter neutralen pH-Bedingungen als durchdringendes Dispergens und beseitigt die Notwendigkeit, mit herkömmlichen Säuren zu reinigen, sowie die damit verbundenen Probleme. Die Rezeptur enthält auch Mittel, die Metall vor Korrosion schützen und eignet sich für die Verwendung bei allen gemeinhin anzutreffenden Metallen und Legierungen.

## Abschließende Spülung und Behandlung

Welcher Reiniger auch verwendet wird, die Reinigungslösung muss gründlich mit frischem Wasser ausgespült werden, bevor das System entweder mit Sentinel X100 oder, wenn Frostschutz ebenfalls erforderlich ist, Sentinel X500, behandelt wird.

### Auswahltabelle

Systemalter	Problem	Empfohlenes Produkt	Anwendungsmethode
Neue oder bis zu 6 Monate alte Systeme	Installationsrückstände, Späne, Flussmittlrückstände, Fette, usw.	Sentinel X300	Leitungsdruck
Bestehende Systeme	Allgemeine Reinigung	Sentinel X800 Jetflo	Druckspülung (Jetflush 4)
	Zirkulationsprobleme & kalte Stellen	Sentinel X400	Druckspülung (Jetflush 4)

#### HINWEIS:

Wenn Druckspülung als Anwendungsmethode empfohlen wird, kann auch mit Reinigung und Spülung nur mit Leitungsdruck gearbeitet werden. Es werden jedoch nicht so gute Ergebnisse erzielt, wie bei der Druckspülung.

## Produktzusammenfassung

**Sentinel X300** ist das ideale Produkt zum Entfernen von Installationsrückständen aus neuen und bis zu 6 Monate alten Anlagen. Es ist heiß oder kalt wirksam, eine Druckspülung ist nicht erforderlich.

**Sentinel X800 Jetflo** wurde eigens für den Einsatz bei einer Druckspülung entwickelt. Es entfernt Ablagerungen auf Eisen- und Kalkbasis und ist heiß oder kalt wirksam.

**Sentinel X400** löst alte Korrosionsprodukte vom Boden von Heizkörpern und erlaubt auf diese Weise das problemlose Ausspülen von Rückständen. Die Geschwindigkeit der Reinigung wird jedoch durch den Einsatz einer Druckspülung stark erhöht, sodass diese Methode bevorzugt werden sollte.