



Datenblatt 1-03/V

Systemprodukt VS-3

Korrosionsschutz + Kalkschutz

- biologisch leicht abbaubar -

1	Verwendung	<p>Vollschutzmittel (gemäß Muetzel-Definition) gegen interne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrosion • Kalkausfällung • Mikrobielle Korrosion und Verkeimungen (Biofouling)
2	Einsatzbereich	<p>Offene und geschlossene wärmetechnische Anlagen, z.B. Heizungsanlagen, Kühlwasser-Kreisläufe, Solarsysteme, Wärmepumpenanlagen, Kesselwasseraufbereitung, Industrieanlagen etc. Der Einsatz erfolgt ausschließlich durch JANOX Fachkräfte unter kontrollierten Bedingungen.</p>
3	Eignung Verträglichkeit	
3.1	Metalle	<p>Stahl, Schweißnähte, Gusseisen, Kupfer, Messing, Rotguss, Chrom-Nickel-Stahl, Lötverbindungen.</p> <p>Achtung: Nicht für Aluminium und Aluminiumlegierungen geeignet. Besonders guten Schutz für Aluminium in Mischinstallation mit anderen Metallen bietet JANOX-VS-AL („Sicherer Inhibitor“ gemäß Muetzel-Definition). Zink wird abgelöst, der darunter liegende Stahl jedoch geschützt.</p>
3.2	Dichtungen	Verträglich mit allen für wässrige Medien geeigneten Dichtungsmaterialien in wärmetechnischen Anlagen.
3.3	Elastomere (Gummiwerkstoffe)	Verträglich mit allen für wässrige Medien geeigneten Elastomeren in wärmetechnischen Anlagen.
3.4	Kunststoffe	Verträglich mit allen für wässrige Medien geeigneten Kunststoffen in wärmetechnischen Anlagen.
3.5	JANOX-Systemprodukte	<p>Verträglich mit JANOX Frostschutzmitteln VS-GK-P und VS-GK-E (nicht mit VS-GK-Ready Mix!) Dichtungsmittel LD-Fluid, LD-SIL und LD-Solid sowie Desinfektionsmittel JANOX AM-10.</p>
4	Besondere Eigenschaften	VS-3
4.1		<p>macht Wasser und Frostschutzlösungen, für die angegebenen Metalle, perfekt korrosionsfrei - auch bei Überverdünnung mit Frischwasser von 100% bis 200% (in Abhängigkeit von der Wasserqualität)</p>

- 4.2 verhindert Lochfraß und Schlammablagung auch in Spalten und unter krustierten Schlammablagerungen
- 4.3 hilft Siedegeräusche in neuen Heizthermen und Stahl-Heizkessel zu verhindern. In verschlammten Altanlagen und bereits verschmutzten Neuanlagen muss vorher eine sorgfältige System- und Kesselreinigung erfolgen!
- 4.4 verhindert bei kontinuierlicher Wartung mikrobielle Korrosion und Biofouling.
- 4.5 verhindert die Entzinkung von Messing
- 4.6 verhindert Kalkablagerungen - auch bei Überverdünnung mit Frischwasser bis ca. 100% (Dosierungen gemäß 7.2 und 7.3 beachten!)
- 4.7 schmiert Lager von Umwälzpumpen und Wärmemengenzählern etc.
- 4.8 verträglich mit allen Trinkwasserqualitäten

5 Kenndaten

VS-3 ist eine klare, farblose Flüssigkeit

	Konzentrat	Anwendungslösung 4-8% v/v
5.1 pH-Wert	7,4 - 7,7	8,2 – 9,0
5.2 Dichte KG/m ³ 20° C	1.075 - 1.080	./.
5.3 Brechungsindex 20° C	1.352 - 1.354	1.333 - 1.334
5.4 Siedepunkt bei 1 bar	100° C - 101° C	100° C
5.5 Gefrierpunkt	-4° C	0,0 bis -0,5° C
5.6 Leitfähigkeit 20° C $\mu\text{S}/\text{cm}$ (bei 300 - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Trinkwasserwerte)	./.	2400 - 4000 (Schwankungen entsprechend der Trinkwasserwerte möglich)
5.7 Viskosität (c St)	< 2	wie Wasser
5.8 Dampfdruck	ohne Bedeutung	ohne Bedeutung
5.9 Wärmeleitfähigkeit	ohne Bedeutung	wie Wasser
5.10 Korrosionsschutzdauer	Extreme Langzeitwirkung (nach Faradayschen Kalkulationen 10 bis 20 Jahre und länger möglich). Bei Leckwasserverlusten kann eine entsprechende Nachdosierung erforderlich werden.	
5.11 Toxizität (Rodent-Test)	LD ₅₀ 2.000 mg/kg - negativ, unbedenklich als Konzentrat und Anwendungslösung. Geringe Reizung an Augen und Schleimhäuten möglich.	
5.12 Klassifizierung	Gemäß DIN 1988, DIN EN121828 und DIN 1717, Punkt 5.3.2 sind technische Anlagenwässer generell der Flüssigkeitskategorie 4 zuzuordnen. Dieses bedeutet, dass Nachfüllvorrichtungen für Frischwasser/Leitungswasser kategorisch mit einem Festanschluss und einem Druckbegrenzer sowie Rohrtrenner, Modell BA zu installieren sind. Dieses gilt auch für bereits bestehende Anlagen, soweit diese Vorrichtungen noch nicht installiert sind!	

WGK: Konzentrat : 1 Anwendungslösung: 0

6 Kennzeichnung

VS-3 ist keine „gefährliche Substanz“ im Sinne der deutschen und internationalen Chemikaliengesetze und Arbeitsstoffverordnungen. Nicht kennzeichnungspflichtig!



7	Dosierung	
7.1	Korrosionsschutz	5% v/v (Toleranzwerte 4 - 8%, Sicherheitsreserve, Frischwasserzuspeisung lt. Ziffer 4.1)
7.2	Kalkschutz bis 20° dH (Gesamthärte)	5% v/v (Toleranzwerte 4 - 6%, Sicherheitsreserve, Frischwasserzuspeisung lt. 4.6)
7.3	Kalkschutz über 20° dH (bis max. 40° dH)	7% v/v (Toleranzwerte 6 - 8%, Sicherheitsreserve, Frischwasserzuspeisung lt. 4.6) <ul style="list-style-type: none"> • Bei größerer Wasserhärte bitte Rücksprache mit der JANOX-Zentrale
8	Kontrolle	Professionelle Schnellbestimmung der Konzentration vor Ort mit dem Messgerät JANOX „CONTROL“ .
9	Kontrollintervalle	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens einmal jährlich, in Großanlagen auch öfter, zum Schutz vor zufälligen Überverdünnungen durch hohe Frischwasserzuspeisung, infolge von Wasserverlusten, sowie zur Behandlung möglicher mikrobieller Kontaminationen und Sicherstellung ausreichender Keimfreiheit des Anlagenwassers. • Unmittelbar nach größeren Wasserverlusten (mehr als ca. 20% des Anlageninhalts) • Bei Wasserverlusten > 30% muss vollständig abgelassen und neu aufbereitet werden!
10	Handhabung	<p>VS-3 hat keine ätzende Wirkung und verursacht bei gesunder Haut keine Reizungen. Bei Haut- oder Augenkontakt ist jedoch eine Spülung mit reichlich sauberem Wasser empfohlen. Weitere Hinweise enthält das Etikett.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsere EU-Sicherheitsdatenblätter gemäß 91/155/EWG werden stets auf dem neuesten Stand der Vorschriften und Erkenntnisse gehalten. Bei Bedarf bitte anfordern.
11	Ablassen / Entsorgung	<p>Der behandelte Anlageninhalt kann ohne Bedenken in den Abwasserkanal abgeleitet werden. Wie alle Haushalts-Chemikalien und technischen Wässer nicht direkt freien Gewässern (Flüssen, Seen etc.) zuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Auffangen und Wiederverwerten von Anlageninhalten sind feste und flexible Behälter in unterschiedlicher Größe lieferbar.
12	Lagerung	<p>Lagertemperatur mindestens + 4° C. Bei kalter Lagerung kann ein geringer Teil der Lösung auskristallisieren. Dieser kann problemlos mit etwas warmem Wasser aufgelöst werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie alle Haushalts-Chemikalien ist VS-3 dem Zugriff von Kindern zu entziehen.
13	Einbringung	siehe JANOX Handbuch 2
14	Liefergebinde	<p>Kanister 10 Liter und Großgebinde nach Bedarf.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Einsatz in Neuanlagen bietet JANOX für VS-3 eine 10-jährige Garantie auf der Grundlage der Garantiebestimmungen gemäß JANOX Garantiezertifikat und unter der Voraussetzung des Abschlusses einer Wartungsvereinbarung. • Bei Einsatz in Altanlagen bietet JANOX für VS-3 eine 5-jährige Gewährleistung (Bedingungen wie vor). Voraussetzung ist eine fachgerechte Anlagenreinigung nach Maßgabe der JANOX Servicetechniker.

Mit Erscheinen dieser Unterlage verlieren alle bisherigen Produktinformationen ihre Gültigkeit. Änderungen sind uns vorbehalten.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung Dritter entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Reinigung, Abdichtung, Frostschutz, Korrosionsschutz, Kalkschutz, Desinfizierung
 ... **JANOX** hat das komplette Programm aufeinander abgestimmter Produkte aus einer Hand.

JANOX®PRO FUTURE GmbH
 Reinigt · schützt · spart Energie
 Spajeweg 11
 26427 Esens-Neugaude
 Telefon: 04977 1336, FAX: 04977 1229