



---

# KalkMax Professional

Entkalkungspumpe mit Umschaltventil

---

**SANIT-CHEMIE**  
Reinigungsmittel  
und -geräte GmbH

Dieselstraße 38  
74211 Leingarten

Tel.: +49 7131 90210-0  
Fax: +49 7131 404360

Mail: [info@sanit-chemie.de](mailto:info@sanit-chemie.de)  
Web: [www.sanit-chemie.de](http://www.sanit-chemie.de)

  
Made in Germany



---

## Bedienungsanleitung & Sicherheitshinweise

---



## KalkMax Professional

### Einsatz:

Die **SANIT KalkMax Professional** Reinigungspumpe wird zur Entfernung von Kalk, Verschlamungen und anderen Ablagerungen in Boilern, Warmwasseraufbereitern, Wärmetauschern und Leitungssystemen eingesetzt.

### Funktion:

Die motorgetriebene Umwälzpumpe des **SANIT KalkMax Professional** pumpt das Lösemitel im Kreislauf durch das zu entkalkende Gerät (z. B. Boiler) und baut dabei Kalk-, Rost- und Schmutzablagerungen ab.

### Anlagenaufbau:

Der **SANIT KalkMax Professional** besteht aus folgenden Komponenten:

- Säurefester Kunststoffbehälter mit Einfüllöffnung und Deckel. Inhalt 15 Liter.
- Anschlusskabel 2,5 m.
- Berührungsschutz, Pumpenraumabdeckung, mit Ein-Aus-Schalter in IP44.
- 2 Gewebeerstärkte Schlauchleitungen 1/2" je 2,0 m, mit Winkelverschraubungen und 3/4" Überwurfmuttern aus Messing als Vor- und Rücklaufschlauch.
- Umschaltventil am Gehäuse ermöglicht stufenlose Einstellung der Fließgeschwindigkeit und Strömungsrichtung.
- Magnetisch gekuppelte Kreiselpumpe (dichtungslos) für aggressive Flüssigkeiten.
- Auslegung der Pumpe für Dauerbetrieb.

Außenmaße (ca. B x T x H): 62 x 29 x 40 cm

Der **SANIT KalkMax Professional** wird komplett anschlussfertig geliefert.

| Technische Daten:                 |           |                      |
|-----------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>SANIT KalkMax Professional</b> |           | 20-SU                |
| Förderhöhe max.                   | mWS       | 8,0                  |
| Fördermenge max.                  | ltr./Min. | 30                   |
| Behälterinhalt                    | ltr.      | 15                   |
| Umgebungstemperatur max.          | °C        | 40                   |
| Blockmaße: Breite                 | mm        | 540                  |
| Blockmaße: Tiefe                  | mm        | 220                  |
| Blockmaße: Höhe                   | mm        | 420                  |
| Schlauchanschluss                 | R         | 3/4"                 |
| Drehzahl                          | U/min     | 2900                 |
| Motorleistung und Schutzart       |           | 230V/50Hz/150W/IP55w |

Technische Änderungen vorbehalten.



## KalkMax Professional

### Sicherheitshinweise:

#### Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Inbetriebnahme vom Techniker sowie zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein. Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt „Sicherheitshinweise“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

#### Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol „Warnzeichen DIN 4844-2“ besonders gekennzeichnet.

**Achtung:** Dieses Symbol finden Sie bei den Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

**Hinweis:** Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen. Die am **SANIT KalkMax Professional** angebrachten Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

#### ⚠ Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

#### ⚠ Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

#### ⚠ Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen des **SANIT KalkMax Professional** sind nicht zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

#### ⚠ Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Die Pumpe muss bauseits abgesichert werden und sollte an einen externen Schalter/Steuerung angeschlossen werden.



### Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

**Achtung:** Vor der Inbetriebnahme muss die Pumpe unbedingt mit dem Fördermedium aufgefüllt sein. Die Pumpe muss bauseits abgesichert werden und sollte an einen externen Schalter/Steuerung angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

### Bedienung:

Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Rohre in allen Teilen durchgängig sein und Anschlussleitungen auf Beschädigungen geprüft werden.

1. Das zu entkalkende Gerät vom Wassersystem trennen und ggf. entleeren. Vorlaufschlauch der Pumpe fest an den Zulauf, Rücklaufschlauch fest an den Abgang der Anlage anschließen. Verwendung von Übergangspaßstücken RNK aus Kunststoff.
2. Netzstecker an Wechselstrom 230V/50Hz anschließen.
3. Leitungswasser in Pumpenbehälter füllen, Pumpe einschalten. Wenn Wasser über den Rücklauf zurückfließt, Behälter noch 1/3 bis 1/2 füllen, dann geeignetes Lösungsmittel begeben (Produktinformation und Bearbeitungsbeispiel für Lösungsmittel beachten).
4. Der Entkalkungsvorgang ist durch Bläschenbildung im Rücklaufschlauch sichtbar. Sobald die Bläschenbildung nachlässt, ist die Ablagerung gelöst oder die eingesetzten Lösungsmittel verbraucht. Der Verbrauch an Lösungsmittel kann mittels pH-Papier Teststreifen (z.B. **SANIT Indikator Papier Universal**, Art.-Nr.: 3310) überprüft werden (siehe Technische Merkblätter der verwendeten Lösungsmittel und die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter).
5. Nach dem Reinigungsvorgang die Pumpe abschalten. Die verbrauchte Säure fließt nach dem Abschalten in den Behälter zurück. Schlauch vom Rücklauf lösen, restliches Lösungsmittel fließt in den Pumpenbehälter. Die Reinigungslösung darf nicht in die Kanalisation geleitet werden. Vorher muss der pH-Wert der Lösung mit pH-Papier Teststreifen (z.B. **SANIT Indikator Papier Universal**, Art.-Nr.: 3310) festgestellt werden. Die Lösung soll einen pH-Wert von 6,5 aufweisen (siehe Technische Merkblätter der verwendeten Lösungsmittel und die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter). Sollte der pH-Wert von ca. 6,5 nicht erreicht sein, muss das Lösungsmittel neutralisiert werden. Die neutralisierte Flüssigkeit kann in die Kanalisation gegossen werden.



6. Den entleerten **SANIT KalkMax Professional** gründlich mit Wasser durchspülen. Anschließend Passivierung vornehmen.

#### Passivieren des entkalkten Gerätes:

- Das Passivieren der gereinigten Metalloberflächen reduziert die Korrosionsneigung und ist mit der entsprechenden Lösung laut Herstellerbeschreibung durchzuführen.
- Mit Indikatorpapier den pH-Wert überprüfen. Wenn der pH-Wert zwischen 6,5 und 10 liegt, kann das Passivierungsmittel entsorgt werden. Liegt der pH-Wert über 10 muss Kalklöser zugegeben werden, bis der pH-Wert unter 10 liegt.
- Die neutralisierte Flüssigkeit in die Kanalisation gießen.
- Verbindungsschläuche vom Gerät abschrauben.

7. **SANIT KalkMax Professional**-Lösemittelbehälter entleeren und gründlich mit Wasser ausspülen. Nach Arbeitsende Verschraubungen an den freien Schlauchenden mit den mitgelieferten Verschluss-Stopfen verschließen (Vermeidung von Flüssigkeitsaustritt).

8. Der Pumpenkörper ist ebenfalls mit Frischwasser zu spülen. Es darf keine saure Reinigungslösung im Pumpenkörper verbleiben, da sonst ein Angriff der Metallteile nicht ausgeschlossen werden kann.

### WICHTIGER HINWEIS:

#### Geräte nicht im Trockenlauf betreiben!

- Während des Reinigungsvorganges muss der Einfüllstutzen am Behälter offen sein.
- Keine offene Flamme benutzen.
- Nicht rauchen, Räume gut belüften.
- Der Pumpenkörper darf nicht auf die Seite gelegt oder auf den Kopf gestellt werden.
- Die einschlägigen Vorschriften der UVV beim Umgang mit ätzenden Stoffen sind zu beachten (Merkblatt BG der chemischen Industrie).
- Sollten Haut und / oder Kleider bespritzt werden, sofort mit Wasser nachspülen, ggf. eine 5%ige Natriumcarbonat-Lösung verwenden.
- Beim Ablassen der Arbeitslösung ist die örtliche Abwassersatzung zu beachten!

#### Reinigungsmittel

Die Motorleistung der Entkalkungspumpe **SANIT KalkMax Professional** ist ausgelegt auf die Viskosität der geprüften Produkte. Durch den Einsatz von nicht inhibierten und ungeprüften Säuren können an der Pumpe Schäden entstehen.



## Die Entstehung von Kalk

Die Härte eines Wassers wird bestimmt durch den Gehalt an gelösten Mineralien, die im Laufe des Versickerungsprozesses durch Boden und Gestein aufgenommen werden. Zu den wesentlichen Härtebildnern gehören Calcium und Magnesium.

## Welche Auswirkungen hat Kalk?

- Der Wärmeübergang auf das Trinkwasser wird erschwert.
- Die Erwärmung dauert länger, bzw. es wird mehr Energie benötigt um die gleiche Warmwassertemperatur zu erreichen.
- Fachleute beziffern den Wirkungsgradverlust zwischen 9 und 15 % je 0,5 mm Belagstärke.
- Reduktion des Querschnitts und damit Erhöhung des Druckverlusts im Wärmetauscher.
- Hygiene: Insbesondere bei größeren verkalkten Flächen können sich in den Kalkablagerungen Legionellen einnisten.
- Der Geschmack von Tee und Kaffee wird beeinträchtigt.
- Leitungssysteme, Armaturen, Heizstäbe in Haushaltsgeräten z. B. Wasserkocher verkalken und die Lebensdauer wird ggf. verkürzt.



## Einsatzbereich Heizung

- Warmwasserspeicher
- Wärmetauscher
- Rohrleitungen

Für die Wahl des richtigen Entkalkungsproduktes müssen im Vorfeld folgende Informationen eingeholt werden:

- Was soll entkalkt werden?  
Wärmetauscher, Warmwasserspeicher oder Rohrleitung
- Aus welchem Material besteht es?
- Wie groß ist das Wasservolumen?



## Entkalkung mit Produkten von SANIT-CHEMIE

### SANIT KalkMax Professional



Professionelles tragbares Entkalkungsgerät. Optimale Abmessungen auch für enge Räume. Keine Wellendichtringe. Hohes Fördervolumen mit 30l/Min. **SANIT KalkMax Professional** mit Umschaltventil, mit erhöhtem Förderdruck bis 8 m Höhe.

| Menge/VE | Inhalt           | Artikel-Nr. |
|----------|------------------|-------------|
| 1        | Entkalkungsgerät | 3326        |

| Produkt                                  | Mischverhältnis Produkt/Wasser                | Gußeisen | Stahl | Kupfer/ Kupferlegierungen (Buntmetalle, Messing) | verzinnete Werkstoffe | Zink und verzinkter Stahl | Aluminium | Edelstahl | säurefeste Emailierung |
|--|---|----------|-------|--|-----------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------------|
| SANIT SteinLöser Art.-Nr.: 3021          | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:9                | ●        | ●     | ●  | ●                     |                           |           |           |                        |
| SANIT SteinLöser zinkfest Art.-Nr.: 3022 | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:9                | ●        | ●     | ●  | ●                     | ●                         |           |           |                        |
| SANIT KalkLöser Art.-Nr.: 3003           | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:9                | ●        | ●     | ●  | ●                     |                           | ●         | ●         | ●                      |
| SANIT KalkLöser zinkfest Art.-Nr.: 3004  | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:9                | ●        | ●     | ●  | ●                     | ●                         | ●         | ●         | ●                      |
| SANIT Instant KalkLöser Art.-Nr.: 3007   | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:100              | ●        | ●     | ●  | ●                     |                           | ●         | ●         | ●                      |
| SANIT CitroPlus Art.-Nr.: 3006           | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:2 - 1:1          | ●        | ●     | ●  | ●                     |                           | ●         |           | ●                      |
| SANIT KalkBombe® Art.-Nr.: 3333          | Zur Lösung von Kalk, Stein 1:3 - 1:1          | ●        | ●     |  |                       | ●                         | ●         | ●         |                        |
| SANIT LF Passivierer Art.-Nr.: 3024      | Zur Nachbehandlung von Metalloberflächen 1:19 | ●        | ●     | ●  | ●                     | ●                         | ●         | ●         | ●                      |

| Produkt                                  | Mischverhältnis Produkt/Wasser  | Gußeisen | Stahl | Kupfer/ Kupferlegierungen (Buntmetalle, Messing) | verzinnete Werkstoffe | Zink und verzinkter Stahl | Aluminium | Edelstahl | säurefeste Emailierung |
|--|---------------------------------|----------|-------|--|-----------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------------|
| SANIT SteinLöser Art.-Nr.: 3021          | Zur Lösung von Rost 1:1 bis 1:0 | ●        | ●     |  |                       |                           |           |           |                        |
| SANIT SteinLöser zinkfest Art.-Nr.: 3022 | Zur Lösung von Rost 1:1 bis 1:0 | ●        | ●     |  |                       |                           |           |           |                        |
| SANIT CitroPlus Art.-Nr.: 3006           | Zur Lösung von Rost 1:1 bis 1:0 | ●        | ●     |  |                       |                           |           |           |                        |

● = Anwendungsvorschlag; Anmerkung: Nach der Entkalkung müssen die Systeme und Geräte mit Wasser und **SANIT LF Passivierer** sorgfältig gespült werden. Bitte beachten Sie auch unser technisches Merkblatt zum Thema Entkalkung.



SANIT-CHEMIE  
Reinigungsmittel und -geräte GmbH  
Dieselstraße 38  
D-74211 Leingarten

Telefon: +49 7131 90210-0  
Telefax: +49 7131 404360

E-Mail: [info@sanit-chemie.de](mailto:info@sanit-chemie.de)  
Web: [www.sanit-chemie.de](http://www.sanit-chemie.de)