

Montageanleitung für das Membranspiralwickelmodul

Typ: WD-AR10
Stand: 04/2019



1 | Inhaltsverzeichnis



INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	Seite 2
1.1. Produktspezifisches Datenblatt	Seite 2
1.2. Begriffsdefinition	Seite 2
1.3. Darstellungsmittel	Seite 2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 3
3. Grundlegende Sicherheitshinweise	Seite 3
4. Allgemeine Hinweise	Seite 5
4.1. Kontaktadresse	Seite 5
4.2. Gewährleistung	Seite 5
4.3. Informationen im Internet	Seite 5
5. Technische Daten	Seite 5
5.1. Produktdaten	Seite 5
5.2. Betriebs- und Einsatzbedingungen	Seite 5
5.3. Geeignete Medien	Seite 6
5.4. Verbotene Medien	Seite 6
6. Einbau und Inbetriebnahme	Seite 6
6.1. Vor dem Einbau	Seite 7
6.2. Einbau der Membranspiralwickelmodule	Seite 7
6.3. Vor der Inbetriebnahme	Seite 8
6.3.1. Befüllen der Membranspiralwickelmodule	Seite 8
6.4. Betrieb	Seite 8
7. Wartung	Seite 8
8. Demontage	Seite 9
9. Stillstand/Lagerung	Seite 9
9.1. Kurzzeit-Lagerung	Seite 10
9.2. Langzeit-Lagerung	Seite 10
10. Verpackung, Transport	Seite 11
11. Rücksendung eines Membranspiralwickelmoduls	Seite 11
12. Zubehör	Seite 11
13. Eigene Notizen	Seite 12

1 EINLEITUNG:

Die Montageanleitung enthält die wichtigsten Informationen und Hinweise für den Gebrauch des Produkts. Bewahren Sie die Montageanleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Produkts wieder zur Verfügung steht. Die **deutsche Montageanleitung** finden Sie im Internet unter: www.spiraltecgbmh.com/de/download. Die **englische Montageanleitung** finden Sie im Internet unter: www.spiraltecgbmh.com/en/downloads-en.

1.1 Produktspezifisches Datenblatt:

Jedem Produkt liegt ein **produktspezifisches Datenblatt** mit Angaben zum Produkt bei. Diese Angaben müssen beachtet werden. Zusätzlich gibt es „Allgemeine Sicherheitshinweise“ die zu beachten sind. Sollte Ihnen das Datenblatt nicht mehr vorliegen, finden Sie es im Internet unter: www.spiraltecgbmh.com/de/download

1.2 Begriffsdefinition:

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Produkt“ oder „Membranspiralwickelmodul“ steht immer für das Membranspiralwickelmodul der Serie WD-AR10 der Spiraltec GmbH. Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Anlage“ steht immer für die vom Betreiber zur Verfügung gestellte Peripherie zur Versorgung und Betrieb der Membranspiralwickelmodule.

1.3 Darstellungsmittel:

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

GEFAHR!



Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!
Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!



Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!



Warnt vor einer möglichen Gefährdung.
Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS:

(Warnt vor Sachschäden).

VERWEIST AUF INFORMATIONEN IN DIESER MONTAGEANLEITUNG ODER IN ANDEREN DOKUMENTATIONEN.

- Markiert eine allgemeine Erklärung.
- > Markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung, welche Sie ausführen müssen.

WARNUNG!



Wichtige Informationen zur Sicherheit. Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „Grundlegende Sicherheitshinweise“.

Die Montageanleitung muss gelesen und verstanden werden.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG:

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Membranspiralwickelmoduls WD-AR10 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und Umwelt entstehen.

- Das Produkt ist zur Abtrennung der Metallsalze von freien Säuren aus Prozessbädern konzipiert.
- > Für den Einsatz sind die in den **Vertragsdokumenten** und dem **produktspezifischen Datenblatt** genannten Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- > Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- > Setzen Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß ein.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE:

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung des Produkts auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

GEFAHR!



Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- > Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Produkt und Leitungen entleeren.



GEFAHR!

Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Mediumaustritt.

- > Vor Inbetriebnahme das Produkt auf Dichtigkeit überprüfen.
- > Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- > Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.

Allgemeine Gefahrensituationen:

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- > Das Produkt/die Anlage darf nicht unbeaufsichtigt betätigt werden.
- > Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- > Nach einer Unterbrechung des Diffusionsdialyseprozesses ist ein kontrolliertes Wiederanfahren der Anlage zu gewährleisten.
- > Für den Betrieb des Produktes die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

Zum Schutz vor Sachschäden am Produkt ist zu beachten:

- > Das Produkt vor UV-Strahlung und vor Frost schützen.
- > Das Produkt nicht mit organischen Stoffen in Kontakt bringen.
- > Das Produkt keinen Stößen aussetzen.
- > Das Innere des Produkts stets nach Befüllung in feuchtem Zustand halten.
- > Den maximalen Betriebsdruck nicht überschreiten.
- > Druckstöße vermeiden.
- > Eine einseitige Druckbeaufschlagung ist zu verhindern.
- > Die maximale Betriebstemperatur nicht überschreiten.
- > Am Produkt keine äußerlichen Veränderungen vornehmen.
- > Das Produkt nicht mechanisch belasten (z.B. nicht als Trittstufe verwenden).
- > In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel 5.3 aufgeführt sind.
Die Verwendung nicht genannter Medien liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders.
- > Eine Verwechslung der Medienanschlüsse ist zu verhindern.

4. ALLGEMEINE HINWEISE:

4.1 Kontaktadresse:

Spiraltec GmbH
Heinzenberger Weg 34
74343 Sachsenheim
Deutschland

Technischer Support: +49 7147 9670 204
E-Mail: info@spiraltecgbh.de

www.spiraltecgbh.com

4.2 Gewährleistung:

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produktes unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet:

Montageanleitung und *produktspezifische Datenblätter* finden Sie im Internet unter:
www.spiraltecgbh.com/de/download

5. TECHNISCHE DATEN:

5.1 Produktdaten:

Die Produktdaten entnehmen Sie bitte dem *produktspezifischen Datenblatt*.

5.2 Betriebs- und Einsatzbedingungen:

HINWEIS:

- > Die Betriebsbedingungen (Volumenströme, Betriebsdrücke) hängen von der jeweiligen Anwendung ab und sollten im Labor- bzw. Pilotmaßstab bestimmt und optimiert werden!
- > Die Grenzwerte für Betriebsdruck und Betriebstemperatur dürfen nicht überschritten werden.
- > Umgebungstemperatur nicht höher als Betriebstemperatur, stets frostfrei.

Weitere Angaben zu Betriebs- und Einsatzbedingungen entnehmen Sie bitte dem *produktspezifischen Datenblatt*.

5.3 Geeignete Medien:

Bei Verwendung von Medien, die nicht auf dem *produktspezifischen Datenblatt* benannt sind, halten Sie vorab bitte Rücksprache mit einem Vertreter der Spiraltec GmbH. Bei der Verwendung dort nicht benannter Medien ohne Rücksprache liegt die Verantwortung beim Betreiber und die Gewährleistung für das Produkt erlischt!

5.4 Verbotene Medien:

- organische Flüssigkeiten (z.B. Lösemittel)
- Laugen
- Oxidationsmittel (z.B. H₂O₂)
- Flüssigkeiten mit Partikeln > 10 µm
- weitere Medien können auf dem *produktspezifischen Datenblatt* stehen

6. EINBAU UND INBETRIEBNAHME:

Gefahr!



Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Austritt von Medium.

- > Vor Inbetriebnahme das Produkt auf Dichtigkeit überprüfen.
- > Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- > Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.



Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- > Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Betrieb.

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Produkt und seiner Umgebung führen.



- > *Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Montageanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.*
- > *Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung müssen beachtet werden.*
- > Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/ das Produkt in Betrieb nehmen.



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- > Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

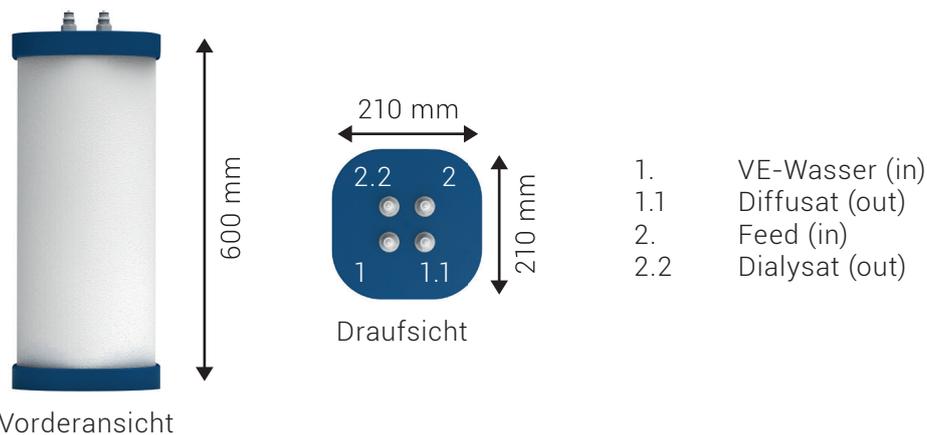
- > Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- > Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

6.1 Vor dem Einbau:

- > Das Produkt auf äußerliche mechanische Beschädigungen untersuchen.
- > Neue Membranspiralwickelmodule werden trocken ausgeliefert.
- > Die Abdeckkappen auf den Medienanschlüssen erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen und aufbewahren. Die verwendeten EPDM-Dichtungen können für das Einschrauben geeigneter Anschlüsse (liegen nicht bei) verwendet werden.

6.2 Einbau eines Membranspiralwickelmoduls:

Das Produkt entsprechend der beschriebenen Anschlüsse in die vom Betreiber gestellte Anlage integrieren. Für den sicheren Betrieb der Anlage hat der Betreiber zu sorgen.



- > Es ist sicherzustellen, dass das Membranspiralwickelmodul der Beschriftung entsprechend angeschlossen wird.
- > Es ist sicherzustellen, dass das Diffusat (Anschluss 1.1) und das Dialysat (Anschluss 2.2) drucklos abfließen können. Bei der Verrohrung ist auf geodätische Höhe zu achten.
- > Einbau der Membranspiralwickelmodule nur senkrecht mit den Anschlüssen nach oben.

6.3 Vor der Inbetriebnahme:

**Es dürfen KEINE organischen Stoffe (bspw. Öle) und KEINE Partikel > 10 µm in das Membranspiralwickelmodul gelangen.
Eine geeignete Vorfiltration vor Eintritt in das Membranspiralwickelmodul ist vom Betreiber sicherzustellen.**

6.3.1 Befüllen der Membranspiralwickelmodule:

- > VE-Wasserkanal (Anschluss 1) und Feedkanal (Anschluss 2) müssen gleichzeitig befüllt werden.
- > Beim Befüllen Druckschläge vermeiden.
- > Entlüften der Module: Die verdrängte Luft muss barrierefrei über die Anschlüsse 1.1 und 2.2 entweichen können.
- > Für die Konditionierung der Membranfolie muss das Membranspiralwickelmodul für ca. 48 Stunden befüllt stehen gelassen werden. Dabei müssen die Auslässe unbedingt geöffnet bleiben, da sich sonst Druck im Membranspiralwickelmodul aufbaut, der das Modul zerstört.
- > Nach dem ersten Befüllen müssen Membranspiralwickelmodule im Inneren über die gesamte Lebensdauer im feuchten Zustand gehalten werden.

6.4 Betrieb der Membranspiralwickelmodule:

- > Es ist sicherzustellen, dass das Diffusat (Anschluss 1.1) und Dialysat (Anschluss 2.2) drucklos abfließen können.
- > Das Einstellen der gewünschten Volumenströme muss durch externe Maßnahmen realisiert werden. Die vorgegebenen Grenzwerte für Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Volumenströme dürfen nicht überschritten werden!

7. WARTUNG:

**Das Membranspiralwickelmodul ist wartungsfrei.
Es ist zu beachten, dass Verunreinigungen im Strömungskanal oder Ablagerungen an der Membranoberfläche zu Leistungsminderungen führen.**

Ein Spülen des Membranspiralwickelmodules ist nicht möglich. Bei Leistungsminderung muss das betroffene Membranspiralwickelmodul getauscht werden.

8. DEMONTAGE:



Gefahr!

Vergiftung, Verätzung, Kontamination durch Austritt von Medium.

- > Bei gefährlichen Medien unbedingt entsprechende Schutzvorkehrungen treffen und persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anforderungen des Mediums tragen.
- > Vor dem Lösen von Leitungen muss das Medium aus der gesamten Anlage ausgespült werden.



Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Produkt.

- > Vor Arbeiten an Anlage oder Produkt den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- > Nur ausreichend geschultes Personal darf das Produkt demontieren.

- > Die gesamte Anlage 120 Minuten mit VE-Wasser spülen. Anfallendes Spülwasser entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen fachgerecht entsorgen.
- > Gesamte Anlage entleeren (soweit möglich).
- > Anschlüsse lösen, Membranspiralwickelmodul demontieren.
- > Membranspiralwickelmodul durch auf den Kopf stellen tropffrei entleeren.
- > Anschlüsse mit den bei der Auslieferung gelieferten Abdeckkappen verschließen.
- > Membranspiralwickelmodul nach Anweisung einlagern (**Kapitel 9**) oder fachgerecht entsorgen.

9. STILLSTAND/LAGERUNG:

Benutzte Membranspiralwickelmodule sind ständig feucht zu halten. Um Bakterienwachstum während Stillstandzeiten oder Lagerung zu verhindern sollten die Membranspiralwickelmodule mit verdünnter salzfreier Säure gespült werden.

Wir empfehlen, die Membranspiralwickelmodule innerhalb der Anlage zu konservieren.

- > **Lagerung nur senkrecht, mit den Anschlüssen nach oben.**

9.1 Kurzzeit-Lagerung:

Stillstand bis 24 Stunden:

- > Keine Maßnahmen erforderlich. Auslässe müssen unbedingt geöffnet bleiben, damit sich kein Druck aufbauen kann.

Stillstand ab 24 Stunden bis 7 Tage:

- > Gesamte Anlage sorgfältig mit VE-Wasser (120 Minuten) spülen. Anfallendes Spülwasser entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen fachgerecht entsorgen.
- > Anschlüsse 1.1 und 2.2 müssen unbedingt geöffnet bleiben, damit sich kein Druck aufbauen kann.

9.2 Langzeit- Lagerung:

Stillstand 7 Tage bis 6 Monate:

- > Gesamte Anlage sorgfältig mit VE-Wasser (120 Minuten) spülen. Anfallendes Spülwasser entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen fachgerecht entsorgen.
- > Gesamte Anlage mit einer verdünnten salzfreien Säure (60 Minuten) spülen. Anfallendes Spülwasser entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen fachgerecht entsorgen.
- > Membranspiralwickelmodul durch auf den Kopf stellen tropffrei entleeren.
- > Anschlüsse mit den bei der Auslieferung mitgelieferten Abdeckkappen verschließen.
- > Lagertemperatur 5 °C - 30 °C.

Stillstand länger als 6 Monate:

- > Alle 6 Monate das Membranspiralwickelmodul erneut mit verdünnter salzfreier Säure (60 Minuten) spülen.
- > Membranspiralwickelmodul durch auf den Kopf stellen tropffrei entleeren.
- > Anschlüsse mit den bei der Auslieferung mitgelieferten Abdeckkappen verschließen.
- > Lagertemperatur 5 °C - 30 °C.

10. VERPACKUNG, TRANSPORT:

HINWEIS:

Transportschäden:

Unzureichend geschützte Produkte können durch den Transport beschädigt werden.

- > Produkt vor Licht, Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- > Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperaturen vermeiden.
- > Lagertemperatur 5 °C - 30 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Produktteile:

- > Produkt und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- > *Geltende Entsorgungsvorschriften, Transportbestimmungen und Umweltbestimmungen einhalten.*

11. RÜCKSENDUNG EINES MEMBRANSPIRALWICKELMODULS:

Im Fall der Rücksendung eines Produkts setzen Sie sich bitte vorher mit einem Vertreter der Spiraltec GmbH in Verbindung. Präparieren Sie das Membranspiralwickelmodul entsprechend einer Langzeit-Lagerung (Kapitel 9.2: Stillstand 7 Tage bis 6 Monate). Senden Sie das Membranspiralwickelmodul gut verpackt an die Spiraltec GmbH und legen bitte den Schadenbefund mit einer Anwendungsbeschreibung (verwendete Medien usw.) in schriftlicher Form bei.

- > *Geltende Entsorgungsvorschriften, Transportbestimmungen und Umweltbestimmungen einhalten.*

12. ZUBEHÖR:

Folgendes Zubehör kann über die Spiraltec GmbH erworben werden:

1. CPC-Schnellkupplungen
2. Klemmverschraubungen

Kontaktieren Sie hierzu einen Vertreter der Spiraltec GmbH.

13. EIGENE NOTIZEN:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



