



**MICRODYN
NADIR**

ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES

MOLPURE®

Kurzanleitung

MOLPURE® FW50

Hohlfasermodule



MOLPURE® Hohlfasermodule

MICRODYN-NADIR GmbH
Rheingastr. 190-196 D-65203 Wiesbaden
Tel. + 49 (0) 611 962-6001 Fax: + 49 (0) 611 962-9237
info@microdyn-nadir.de
www.microdyn-nadir.de



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Datenblatt FW50RVC-FUC1582	4
2.1	Spezifikation von FW50RVC-FUC1582	4
2.2	Komponenten von FW50RVC-FUC1582	4
3.	Betriebsweise des FW50	5
Anlage 1	Technische Zeichnung MOLPURE® FW50	7
Anlage 2	MOLPURE® FW50, Betriebsweise geschlossener Kreislauf (Closed Loop)	8
Anlage 2	MOLPURE® FW50, Betriebsweise offener Kreislauf (Open Loop)	9



MICRODYN
NADIR

ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES

1. Einleitung

Diese Einleitung dient nur zur allgemeinen Information.

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie mit MOLPURE® FW50 Hohlfasermodule arbeiten. Beachten Sie alle Hinweise und betreiben Sie das Modul nur unter den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen.

Unsachgemäße Handhabung kann die Leistungsfähigkeit des Moduls dauerhaft mindern oder sogar zur Zerstörung des Moduls führen.

Wenn Sie Fragen oder Probleme bezüglich des Einsatzes von MOLPURE® FW50 Hohlfasermodule haben, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Verkaufingenieur der MICRODYN-NADIR GmbH.

MICRODYN-NADIR GmbH
Industriepark Kalle-Albert
Rheingaustraße 190 – 196
D-65203 Wiesbaden

Telefon: ++49-(0)611/962-6001

Telefax: ++49-(0)611/962-9237

info@microdyn-nadir.de

www.microdyn-nadir.de

Beachten Sie:

Diese Information basiert auf unserem neuesten Kenntnisstand und soll nur eine generelle Übersicht über unsere Produkte darstellen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Änderungen aufgrund neuer Entwicklungen vorzunehmen. Alle existierenden Schutzrechte sind zu berücksichtigen.

Die Gewährleistung der Qualität unserer Produkte ist in unseren allgemeinen Einkaufs- und Verkaufsbedingungen festgelegt. Gewährleistungen für entstandene Folgeschäden durch den Einsatz unserer Produkte übernehmen wir grundsätzlich nicht.

MOLPURE® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Daicel Membrane Systems Ltd.



2. Datenblatt FW50RVC-FUC1582

2.1. Spezifikation von FW50RVC-FUC1582

Modell	FW50-RVC-FUC1582
Typ	Hohlfasermodule
Filtrationsmethode	Von der Hohlfaserinnenseite nach außen
Membran Material	Cellulose (Tri) Acetat (CTA)
Nom. Trenngrenze	150.000 Dalton
Innendurchmesser der Hohlfaser	0,8 mm
Effektive Membranfläche	50 m ²
Max. Eingangsdruck	2 bar
Maximaler transmembraner Druck für Filtration	2 bar
Maximaler transmembraner Druck für Rückspülung	2 bar
Maximale Betriebstemperatur	35 °C
Zulässiger pH-Bereich	4 – 8,0
Modulgewicht bei Versand	ca. 50 kg
Modulgewicht, wasserbefüllt	ca. 90 kg
Konservierung	20 ppm wässrige Natriumhypochlorit oder 3 % wässrige Formalin-Lösung

2.2. Komponenten von FW50RVC-FUC1582

Hohlfaser	Cellulose (Tri) Acetat (CTA)
Gehäuse	FRP ¹⁾
Permeatanschlüsse	PVC ²⁾
Endkappen	Edelstahl
O-Ringe	EPR ³⁾
Klebstoffmaterial	Polyurethan
Verstärkungsunterstützung	FRP ¹⁾
Leitplatten	PVC ²⁾
Äußere Leitnetz	Polyethylen
Inneres Leitnetz	Nylon
V-Band Kupplung	Edelstahl

¹⁾ FRP : Faserverstärkter Kunststoff

²⁾ PVC : Polyvinylchlorid

³⁾ EPR : Ethylen Propylen Kautschuk



3. Betriebsweise des FW50

Die Module können im Bereich der Wasseraufbereitung (Oberflächenwasser, Flusswasser, Wasser aus Seen, Talsperren, Brunnen und Klärwerksabläufen) bis zu einer Trübung von 100 NTU und einem Gehalt an suspendierten Feststoffen bis 50 mg/l mit einer Ausbeute bis zu 90% ohne Verwendung von Fällungs- und Flockungsmitteln eingesetzt werden. Für die Vorbehandlung des Rohwassers ist ein Vorfilter von $\leq 100 \mu\text{m}$ ausreichend.

Aufgrund der besonderen Eigenschaften der CTA-Membran ist in der Regel eine Reinigung alle 3 bis 6 Monate mit Zitronensäure vollkommen ausreichend. Die Verwendung von Chlor mit hohen Konzentrationen bis 500 ppm und/oder starker Säuren und Laugen sowie harten Komplexbildner (EDTA und NTA) als Reinigungsmittel ist nicht nötig.

Die Module werden in Anlagen in Racks eingebaut. Je nach Anlagengröße werden dabei pro Rack bis zu 15 Module parallel installiert.

Werden in der Anlage mehr als 15 Module benötigt, so sind mehrerer Racks parallel zuschalten.

Es besteht auch die Möglichkeit Anlagen mit mehreren Racks zu bauen in denen weniger als 15 Module pro Rack installiert sind.

Für jedes Rack empfehlen wir die Verwendung einer separaten Überströmpumpe.

Für die Rückspülung kann eine Rückspülpumpe für mehrere Racks verwendet werden.

Die Module sind in den Racks nach dem Feed&Bleed-Verfahren zu betreiben, d.h. es wird ein kontinuierlicher Konzentratstrom aus der Zirkulationsleitung eines jeden Racks abgezogen.



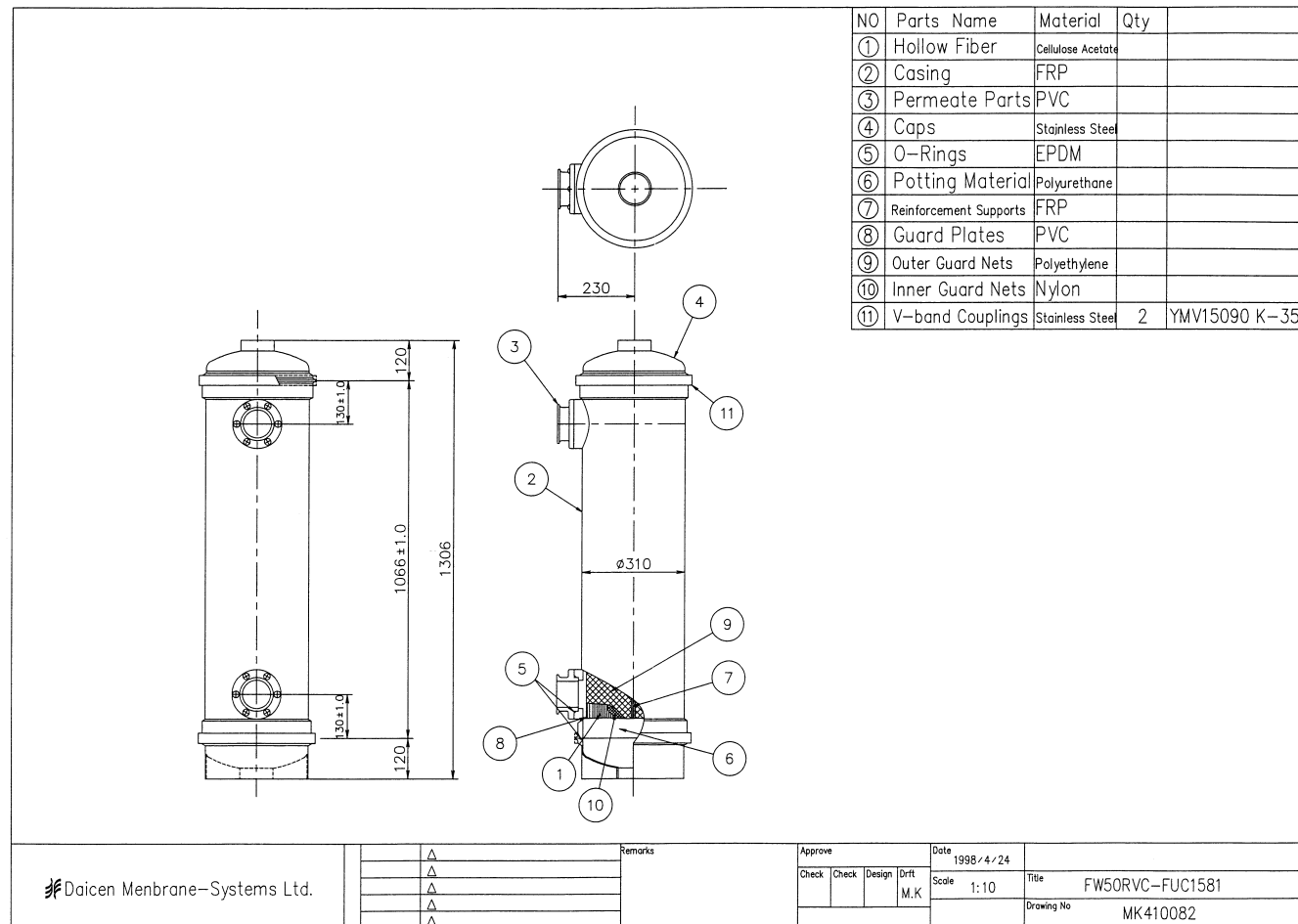
Nachfolgende die typische Betriebsparameter für Oberflächenwasserfiltration:


Parameter	Wert
Vorfiltration	100 µm
Anströmung pro Modul	12 m³/h
Eingangsdruck am Modul	0,6 – 0,8 bar
Ausgangsdruck am Modul	0,2 – 0,4 bar
Transmembraner Betriebsdruck (TMP)	0,4 – 0,6 bar
Rückspülvolumenstrom pro Modul	12 m³/h
Rückspüldruck	1,5 bis 2 bar
Filtrationszeit	45 Minuten
Rückspülzeit (mit 8 bis 10 ppm freiem Chlor)	60 Sekunden
Filtratleistung pro Modul	3 bis 5 m³/h
Ausbeute	< 90%

Weitere Hinweise für den Bau von FW50-Anlagen entnehmen Sie bitte unserer Information „Richtlinien Anlagenbau und Anlagenüberwachung mit FW50“ oder sprechen Sie mit Ihrem zuständigen Vertriebsingenieur.



Anlage 1: Technische Zeichnung MOLPURE® FW50



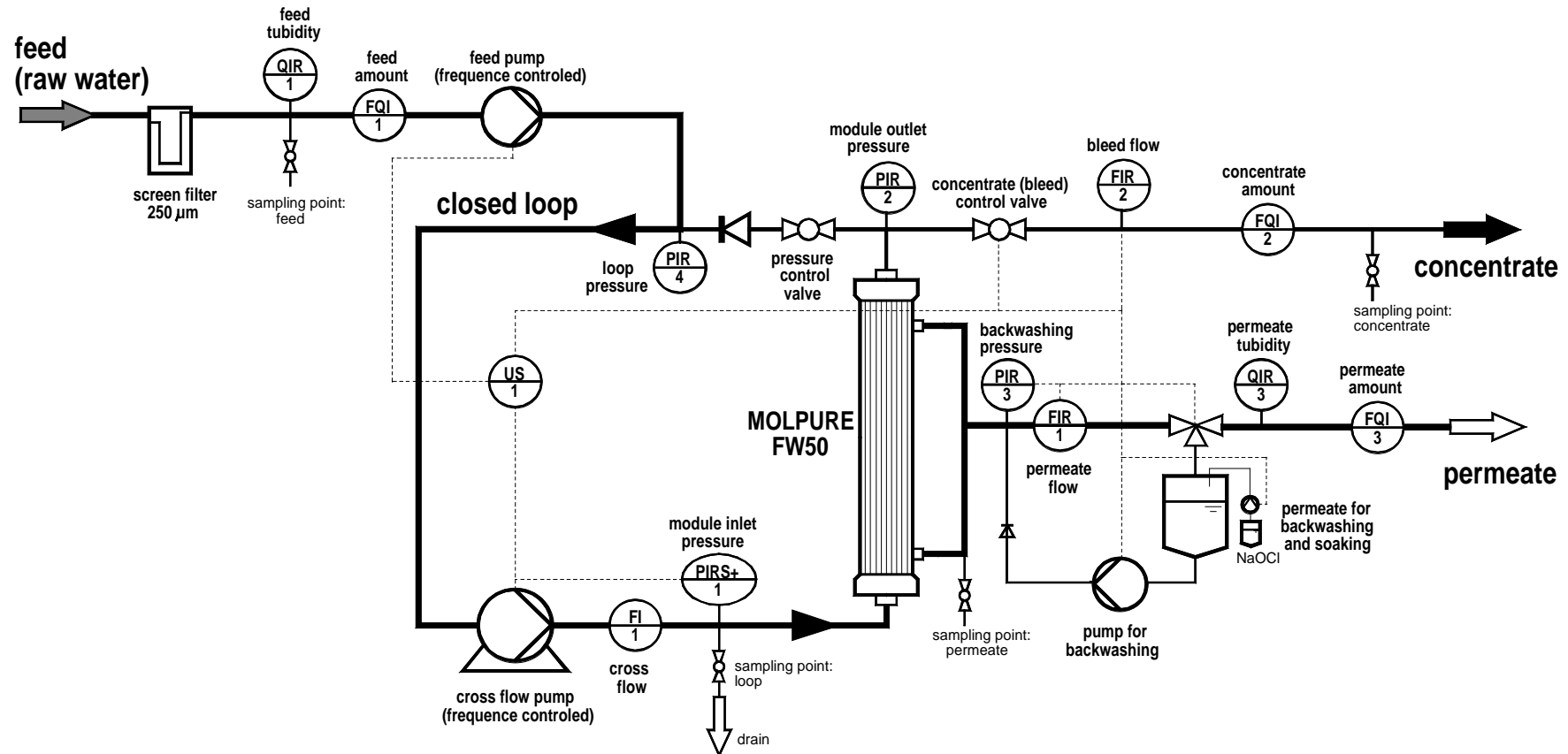
 Daiicn Membrane-Systems Ltd.

△	Remarks
△	
△	
△	
△	

Approve				Date	1998/4/24
Check	Check	Design	Drft	Scale	1:10
			M.K	Title	FW50RVC-FUC1581
				Drawing No	MK410082



Anlage 2: MOLPURE® FW50, Betriebsweise geschlossener Kreislauf (Closed Loop)





Anlage 3: MOLPURE® FW50, Betriebsweise offener Kreislauf (Open Loop)

