



リキセル 10 × 28 FRP 分離膜コンタクター
組立および解体説明書

MEMBRANA
MEMBRANA
Underlining Performance

www.liqui-cel.com

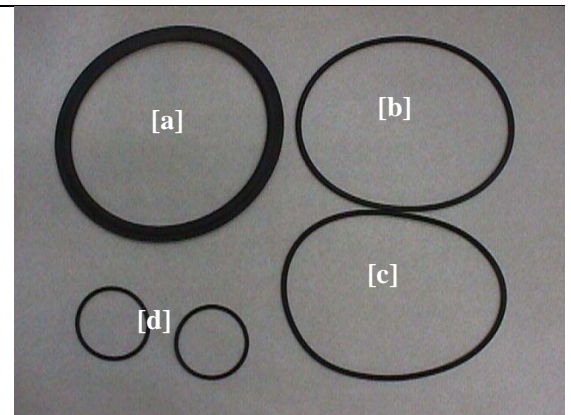
目次：

ページ#

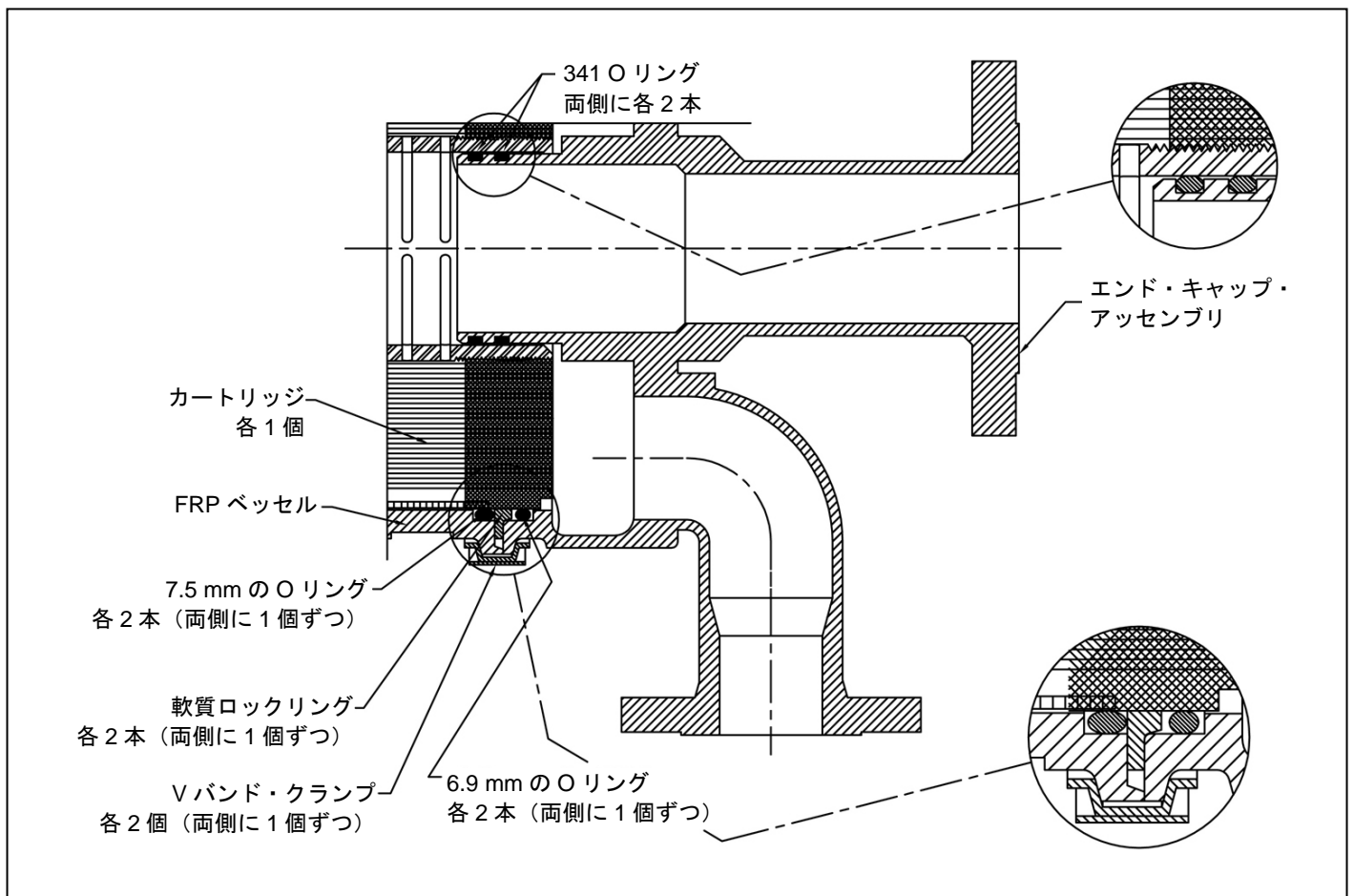
• 組立部品	1
• 部品の配置	1
• 組立工具	2
• エンド・キャップの取り外し	4
• カートリッジの取り外し	4
• カートリッジの挿入	6
• エンド・キャップの準備と挿入	10
• 圧力テスト	14

組立部品

- | | |
|------------------------|--|
| a) EPDM ロックリング (2) | シェルサイドまたは内側 O リングの位置決めに使う軟質リング |
| b) シェル O リング (2) | カートリッジをハウジング (液側) にシールするために使う 7.5 mm 径 O リング |
| c) ルーメン O リング (2) | カートリッジをエンド・キャップ (ガス側) にシールするために使う 6.9 mm 径 O リング |
| d) センターノズル O リング (341) | カートリッジをセンターノズル (水側) にシールするために使う。 |



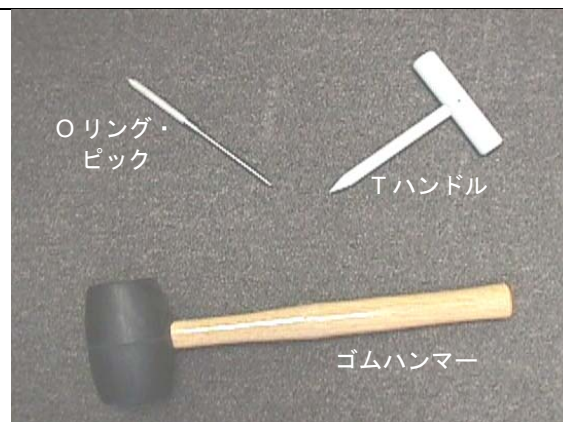
部品の配置



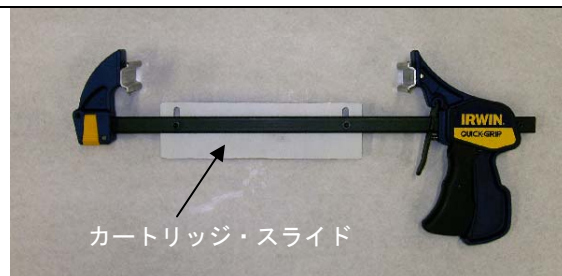
組立工具

10 × 28 交換工具

- | | |
|------------|---------------------------------|
| ゴムハンマー | 0 リングの挿入時に T ハンドルを打ち込むために使う。 |
| T ハンドル挿入工具 | 内側またはシェルサイド 0 リングの挿入に使う。 |
| 0 リング・ピック | 解体のとき内側またはシェルサイド 0 リングを外すために使う。 |



- | | |
|--------------------|----------------------------|
| カートリッジ・アラインメント・ツール | カートリッジの位置をハウジングに合わせるために使う。 |
|--------------------|----------------------------|

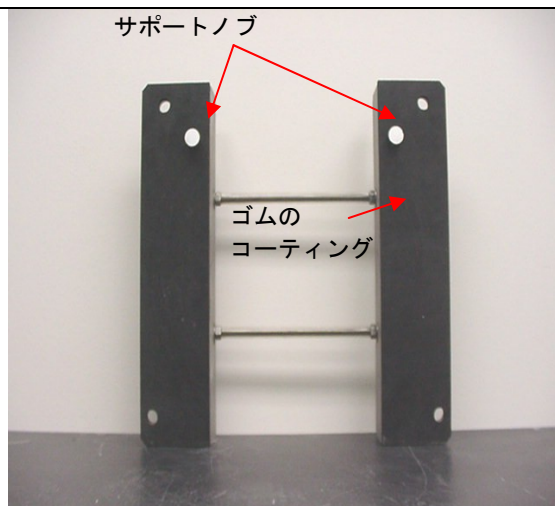


10 × 28 エンド・キャップ組立工具

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| エンド・キャップ組立工具
(前面図) | エンド・キャップをハウジングに均等に引っ張るために使う。 |
|-----------------------|------------------------------|

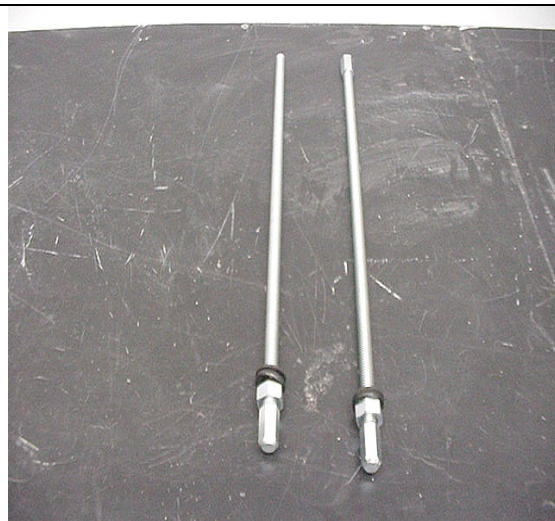


エンド・キャップ組立工具
(背面図)

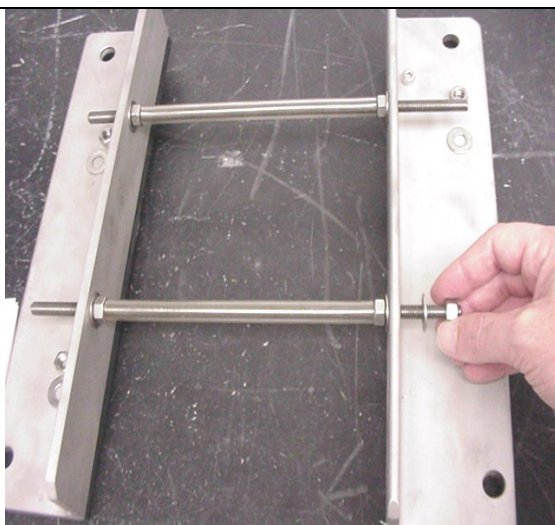


10 × 28 エンド・キャップ組立工具 (つづき)

接続棒
(4本セット)



- エンド・キャップ組立工具は組み立てられていない状態で梱包され、出荷されます。受け取ったら図のように組み立ててください。一般に、ナットは手で締めれば十分です。



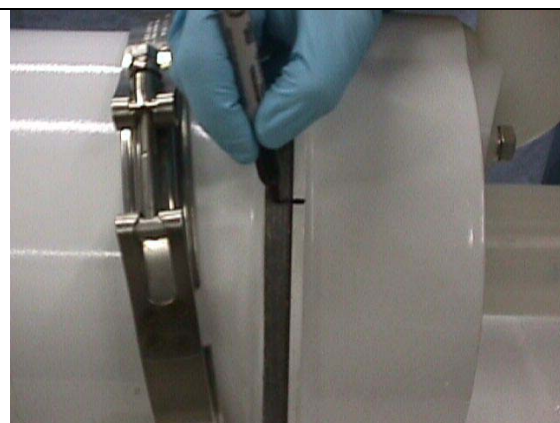
上記の器具は、10 × 28 リキセル FRP 分離膜コンタクターの組立や解体が必要です。

エンド・キャップの取り外し

- Vバンド・クランプを緩めます。

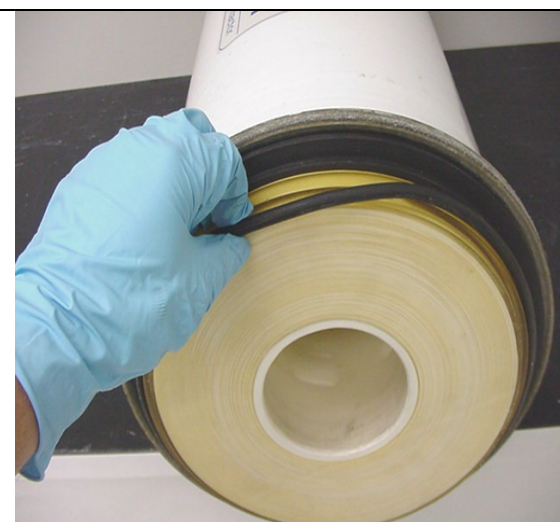


- 組み立て直す際にエンド・キャップの位置を正しく合わせるため、エンド・キャップとハウジングに線を引いて印を付けておきます。組み立て直すとき個々のエンド・キャップが分離膜コンタクターの正しい端に一致するように識別マークを付けます。
- エンド・キャップを上下、左右に動かして緩めます。
- 注： この手順では、分離膜コンタクターを保持したり、分離膜コンタクターを所定の位置に取り付けたりするために、もうひとりの作業が必要になる場合もあります。
- 分離膜コンタクターの両端に対して上記の手順を繰り返します。



カートリッジの取り外し

- 分離膜コンタクターの両端からルーメンサイド（ガス側）Oリングを取り外します。



カートリッジの取り外し（つづき）

- 分離膜コンタクターの両端からロックリングを取り外します。



- Oリング・ピックを使用して、シェルサイドのOリングを取り外します。これらのOリングは、ピックで取り外すときに損傷する恐れがあるため、廃棄してください。
- 分離膜コンタクターの両端に対して上記の手順を繰り返します。



- カートリッジを注意深くスライドさせてハウジングから外します。

注： カートリッジのエポキシ端面が欠けないように注意してください。



カートリッジの挿入

- ハウジングとカートリッジのシール面を丁寧に清掃します。
- 注： 分離膜コンタクターのエポキシ端面が欠けないように注意してください。
- 「組立部品」と「部品の配置」の図を見直して、部品の場所と用語をよく理解してください。



- 新しいカートリッジをハウジングに慎重に挿入します。
- カートリッジから出ている両端を物差しで測定し、カートリッジがハウジングの中央になっていることを確認します。



- カートリッジ・アラインメント・ツールのセンターリング・スライドのウイング・ナットを緩めます。
- カートリッジ・アラインメント・ツールをハウジングの端にクランプ止めします。
- センターリング・スライドをカートリッジ面と同一平面になるまで動かし、ウイング・ナットを締めます。
- カートリッジが依然としてハウジングの中央になっていることを確認します。



カートリッジの挿入（つづき）

- 7.5 mm シェルサイド O リングを、カートリッジの外周にはめ込みます。
- カートリッジを少しだけ持ち上げて、T ハンドル挿入工具を使って、ハウジング壁と分離膜コンタクターのエポキシ・シール面の間に 6 時の位置（図 1 を参照）で O リングを押し込みます。

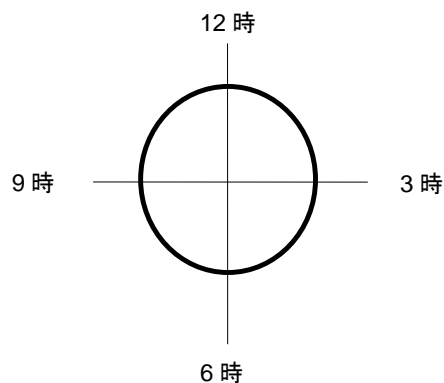


図 1

- カートリッジがハウジングの中央になっていることを確認します。目で見たり手で触れたりして、両端が正しい位置にあることを確かめます。必要があれば、物差しを使用します。
- 調整が必要な場合は、必ず O リングを完全に挿入する前のこの時点で行ってください。



- 位置の調整が終わったら、T ハンドル挿入工具を使って、続けて 12 時、3 時、9 時の位置で O リングを固定します。
- カートリッジの位置をもう一度確認します。



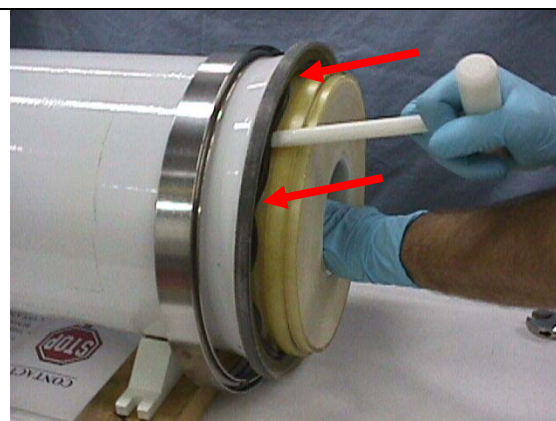
カートリッジの挿入（つづき）

- Tハンドル挿入工具で、Oリングの残りの部分を押し込みます。Oリングを挿入する際には、Oリングの未挿入部分を半分に分けて、中央部を押し込むのが良い方法です。例として、下の写真を参照してください。



- Oリングを2か所のマークされた位置（矢印参照）に挿入したら、その2点間を半分に分割し、Oリングをその位置に挿入します。
- この手順をOリングが完全に挿入されるまでカートリッジ全周に続けます。
- カートリッジ位置合わせ工具を取り外します。

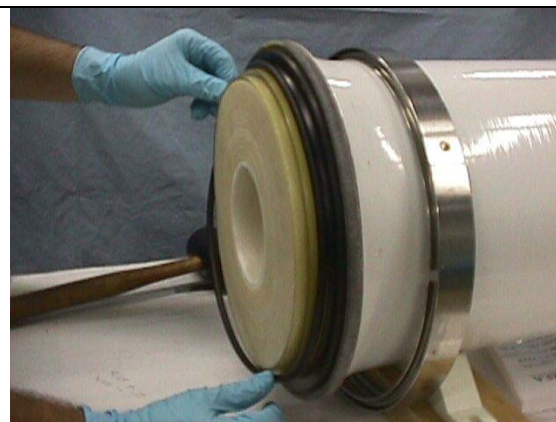
注： Oリングが傷ついた場合は取り外してください。損傷したOリングでは完全に密閉することができません。



- ロックリングを平らな面がハウジングに向くようにカートリッジの外周にはめ込みます。ロックリングの正しい位置については「組立部品」を参照してください。
- ロックリングをハウジングに平坦に押し付けます。

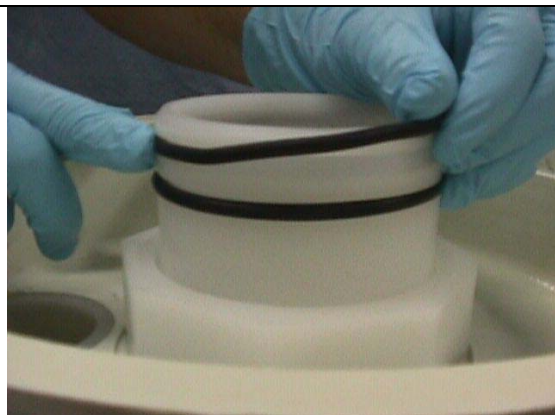


- 6.9 mm のルーメンサイドの O リングをルーメンサイド・エポキシ・シール面にはめます。O リングが丸まっている場合や、ねじれている場合には、エポキシに平坦に収まるように調整します。（「組立部品」を参照してください。）
- カートリッジの反対側の端でも上記の手順を繰り返し、O リングとシールを取り付けます。

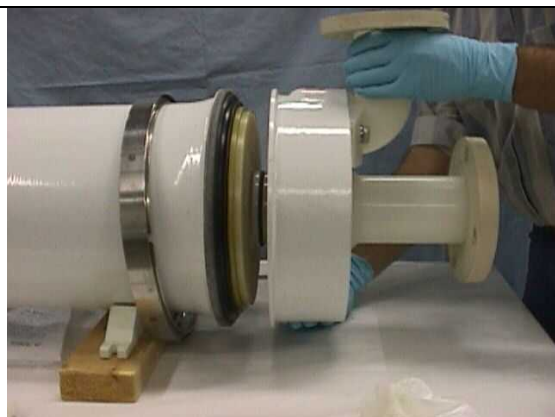


エンド・キャップの準備と挿入

- 両方のエンド・キャップのシール面を点検して、清掃します。
- 両方のセンターノズル0リングを適切な溝に設置します。



- エンド・キャップを持ち上げて、カートリッジのセンターチューブにセンターノズルを入れます。エンド・キャップ識別マークをチェックし、エンド・キャップが分離膜コンタクターの正しい端に一致していることを確実にします。
- 左右にねじりながら、エンド・キャップのノズルをセンターチューブにゆっくりと押し込みます。エンド・キャップがルーメンサイドの0リング（外側0リング）に触れるまで続けてください。
- このステップを分離膜コンタクターの両側で行います。

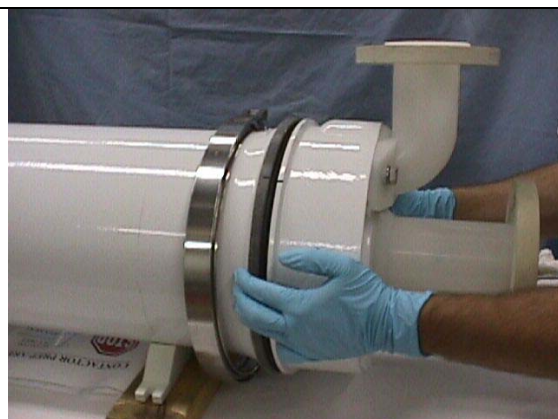


- （解体時に）エンド・キャップとハウジングに付けたマークの位置が合うように、エンド・キャップを回します。



エンド・キャップの準備と挿入（つづき）

- ハウジングのクランプ用縁の奥に V バンドクランプを配置します。クランプは、組立工程が終わるまで、この場所に置いてください。



- 注意しながら組立ブラケットをセンターノズルの上に置き、ゴムでコーティングした面がエンド・キャップと同一平面になるようにしてください。

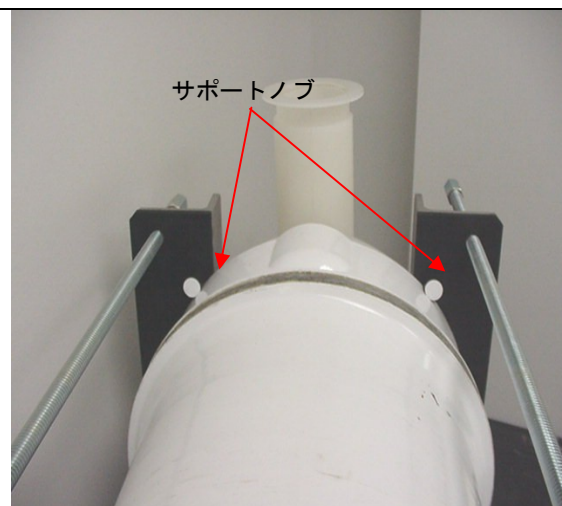
注： センターノズルやガスノズルを破損しないよう注意してください。

- ブラケットの穴に接続棒を差し込みます。



- サポートノブがエンド・キャップの縁に載るように、組立ブラケットをエンド・キャップの上に置いてください。こうすれば、ブラケットのクロスバーがセンターノズルに接触しません。

- 両方の組立ブラケットについて、これらの手順を繰り返します。

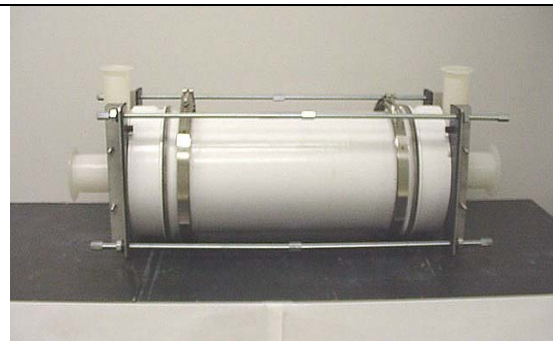


エンド・キャップの準備と挿入

- 半分ずつの接続棒をセンター・ナットでつなぎます。



- 組立が完了した状態のブラケット



- カートリッジへエンド・キャップが引き付けられるように組立ブラケットのナットを締めます (1 回に最大 2 回転)。エンド・キャップがゆっくり均一に進むように、均等に締めます。
- 締め付け作業は、取付け作業中に組立ブラケットの両側で行ってください。



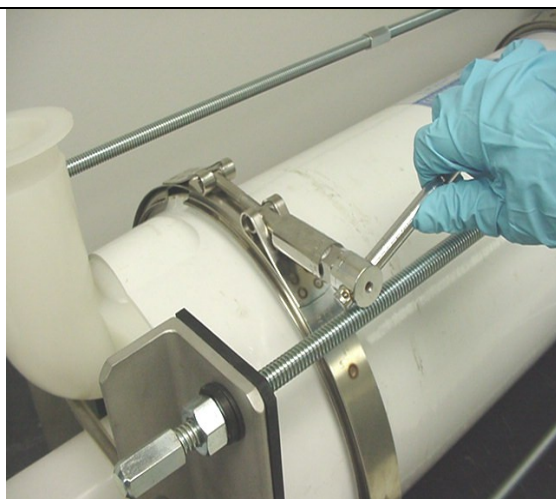
- センターノズルを覗き込みます。



- ここで、センターノズルの O リングが見えます。O リングは、センターノズルの内周をぐるりと回る濃い 2 個の平行な円に見えるはずですが、O リングが挟まれたりねじれたりしている場合、その O リングは廃棄し交換する必要があります。



- エンド・キャップがハウジングにしっかり引き付けられている状態で、Vバンドクランプをハウジングとエンド・キャップの縁に置いて、クランプを締め付けます。
- 両側について繰り返します。

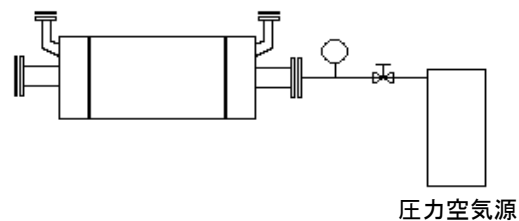


- 組立工具の接続棒を緩めて、ハウジングから工具を取り外します。
- 分離膜コンタクターの組立はこれで完了です。



圧力テスト

- シェル・ポートの一方と両方のルーメンポートのブラインド・フランジをボルト止めします。
- 0~100 psi の圧力計とホース接続部の付いたフランジをボルト止めします。
- オイルを含まない清浄な空気でハウジングを 60 psig まで加圧します。
- 加圧したハウジングを切り離してから、圧力を監視してシール部から漏れが生じていないことを確認します。30 分間にわたって、0.1 psi を超える圧力の低下がないことが必要です。





ISO 9001
ISO 14001

本製品の使用者は、その使用方法を十分に理解し、使用に精通している必要があります。本製品は所定の条件下で使用、保管する必要があります。本製品の製造上の欠陥以外については、明記の有無を問わず一切責任を負いません。本製品の使用方法における妥当性や適合性、健康や環境保護および本製品が含まれる安全性については、使用者が全責任を負うものとします。本書の内容は、可能な限り正確に記載しております。ただし、セルガード社およびその関連会社は、本書に含まれる情報の正確さや完全性に責任を追うものではありません。材料の妥当性、特許、商標、登録商標侵害についての最終的な判断は、使用者個人の責任で行ってください。製品の安全な使用方法に関しては、使用者個人の判断に委ねられています。いくつかの危険性については、本書に記述してありますが、これが危険の全てであることを保証するものではありません。

Liqui-Cel, Celgard, SuperPhobic, Minimodule は、Membrana-Charlotte (Celgard) 社の登録商標及び NB は Membrana-Charlotte (Celgard) 社の商標です、当社製品のいかなる特許、商標、登録商標または企業情報のいかなる権利は付与されるものではありません。

当社製品の最新情報を判断する保険として、当社ウェブサイトにある英語版文献を閲覧ください。英語版文書は基準となる正式文書です。

Membrana - Charlotte

A Division of Celgard, LLC
13800 South Lakes Drive
Charlotte, North Carolina 28273
USA

Phone: 704 587 8888
Fax: 704 587 8610

Membrana GmbH

Oehder Strasse 28
42289 Wuppertal
Germany

Phone: + 49 202 6099 -593
+ 49 202 6099 -224
Fax: + 49 202 6099 -750

セルガード株式会社

〒163-0427

東京都新宿区西新宿 2-1-1
新宿三井ビル 27F

Phone: 03 5324 3361 (代)
Fax: 03 5324 3369

MEMBRANA
Underlining Performance

www.liqui-cel.com

A **POLYPOR** Company