

Austausch-/Reparaturanleitungen * Exchange and repair procedures**

Wechsel des Membranbeutels (http://ifaerg.de/server/downloads/bladder_exchange.mp4):

- Lösen der Steckflanschverbindung zwischen Beutelring und Adaptereinheit (rot) durch Drehen sowie mit Abhebeln (Schraubendreher) gegen die gewinkelten Schlauchanschlussstutzen. Vgl. Bild1: a, b
- Kräftiges Abschieben des Beutelrings von der Adaptereinheit sowie vom Verteilsystem mit Sensor (Faltung der Silikonschläuche für den Durchzug durch den Ring). Vgl. Bild 2: a, b
- **O-Ring mit ausreichend Gleitmittel in die Nut der Innenseite des Beutelrings einlegen**
- Einführen des Verteilsystems mit Sensor in den neuen Beutel. Vgl. Bild 3: a, b (ggf. etwas Luft über den Beutelring in den Membranbeutel blasen)
- Prüfen: O-Ring im Beutelring eingelegt?
- Prüfen: gummierte Membranseite (keine Dampfabgabe) zur Torso-Zentralplatte hin
- Gleitmittel umfänglich über O-Ring im Beutelring aufbringen; Beutelring durch Drehen auf die Adaptereinheit (rot) aufschieben und positionieren. Vgl. Bild 4: a, b
- Hinweis: nur am Gummiring fassen, **nicht auf die Ringkante drücken (Membranverletzung!)**; vgl. Bild 5a
- Prüfen: Korrekte Lage von Verteilsystem mit Sensor im Beutel prüfen; vgl. Bild 5b
- Beim Einsetzen der Deckschalen bitte **Einquetschen des Membranbeutels in der Nut vermeiden!**
- Befüllung und Inbetriebnahme

Bild 1 (a, b):



Bild 2 (a, b):



Bild 3 (a, b):



Bild 4 (a, b):

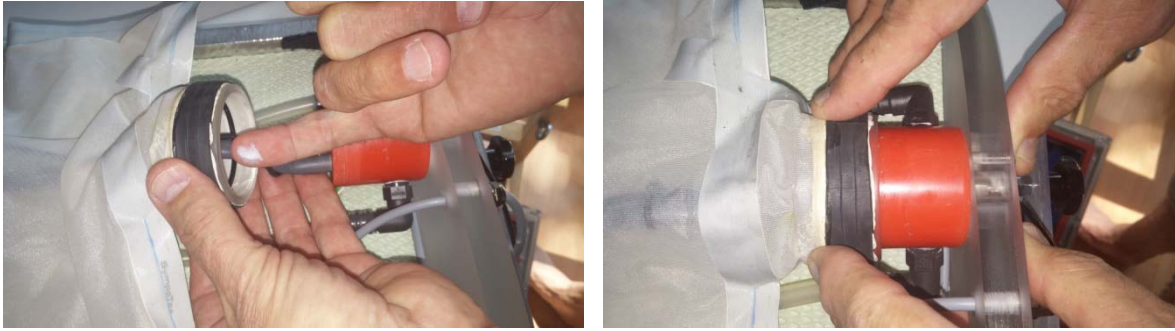
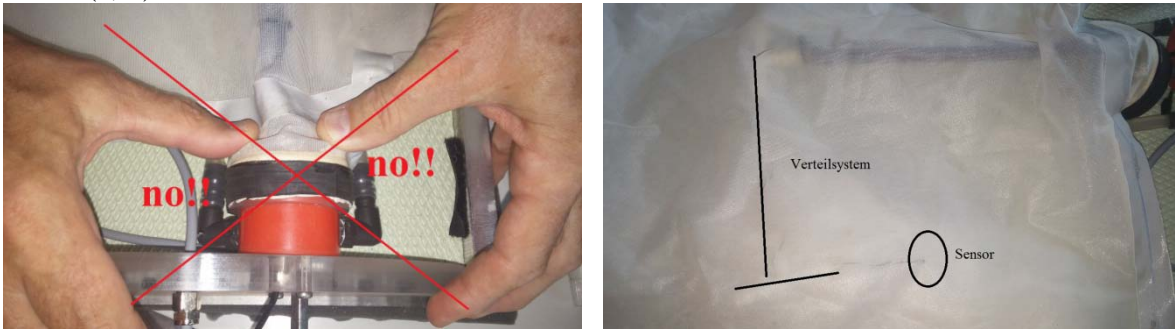


Bild 5 (a, b):



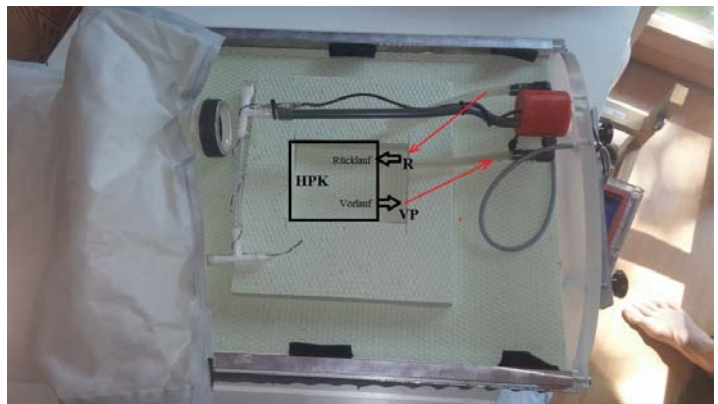
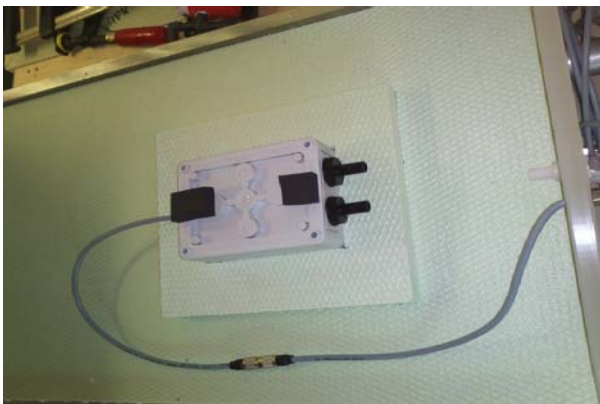
Exchange of membrane bladder (http://ifaerg.de/server/downloads/bladder_exchange.mp4):

- Loosen the plug-in flange connection between the bladder ring and the adapter unit (red) by turning and careful levering off (screwdriver) against the angled hose connection pieces. See Fig. 1: a, b
- Strong pushing out of the bladder ring from the adapter unit as well as from the distribution system with sensor (folding of the silicone tubing for the passage through the ring). See Fig. 2: a, b
- **Put O-Ring with sufficient sliding lubricant into the corresponding nut inside of the bag ring**
- Insertion of the distribution system with sensor into the new bladder. See Fig. 3: a, b
Hint: blow some air into the bladder
Check: O-ring inserted in the bag ring?
Check: rubberized membrane side (no vapour transmission) towards the torso central plate
- Put sliding lubricant inside the bag ring peripherally over the O-ring
- Put the bladder ring on the adapter unit by turning and lightly pushing into correct position. See Fig. 4: a, b
- **Note**: only grasp the rubber ring, **do not press on the edge of the ring (membrane damage!)**; see Fig. 5a
- Check correct position of distribution system with sensor inside the bladder; see Fig. 5b
- When inserting the cover shells, **avoid squeezing of the bladder in the groove/nut!**
- Filling and commissioning

Wechsel der HPK-Einheit:

- neue HPK kann direkt in die entsprechende Aussparung in der Torso-Zentralplatte eingesetzt werden.
 - Beutel-Stützplatte demontieren (6 Schrauben) und rote Beuteladaptereinheit lösen (2 Schrauben, Membranring bleibt montiert)
 - beide HPK-Schläuche abziehen, Steckverbindung lösen und HPK ausbauen
 - neue HPK entsprechend anschließen (Anschlüsse nicht vertauschen!), Anbringen der entsprechenden Distanzgummis, Stecker-Buchse- Verbindung herstellen und Kabel wie im Bild gezeigt verlegen

- Beutel-Stützplatte montieren und Beutel-Adaptereinheit befestigen
- beim Betrieb des Torsos immer auf vollständige Füllung achten. Dabei erzeugt die Pumpe (ggf. andere Einheit an der SCU abstecken, da beide Pumpen parallel angesteuert werden) ein monotones, gleichmäßiges Laufgeräusch, das sich nicht hohl oder vibrierend oder schlürfend anhören sollte. Andernfalls bitte nachfüllen.
- Wenn auch das Kabel zur SCU (Steuereinheit) ausgetauscht werden soll (Überprüfung mit SPY-Adapter), muss zunächst der 5-polige Metallstecker des bisherigen Kabels SCU-seitig entfernt und die Kabelverschraubung an der Plexiplatte gelöst werden, um das bestehende Kabel durchziehen/ausbauen zu können.
- mitgeliefertes neues Kabel mit dem freien Kabelende von der Torso-Innenseite durch die Kabelverschraubung führen. Bitte auf ausreichend Kabelreserve im Torso achten (Bild). Anschließend die Kabelverschraubung wieder fixieren.
- Kabel zur SCU entsprechend ablängen und demontierten 5-poligen Metallstecker wieder anbringen: löten und Zugentlastung fixieren
- Anschlussbelegung: braun (Pumpe plus) auf Pin #4, grün (Pumpe minus) auf Pin #5, gelb (Heizung plus) auf Pin #2, weiß (Heizung minus) auf Pin #1

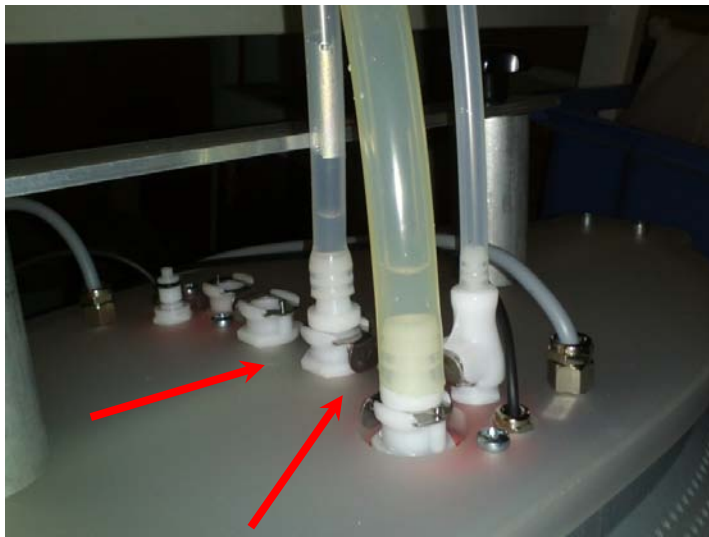


Exchange of HPK-unit:

- The new HPK can be directly replaced just by setting into the corresponding frame in the torso.
 - Remove bladder-support-plate (dark grey, 6 screws) and loosen the red bladder-adapter-unit (2 screws, bladder ring remains)
 - Pull off both HPK-tubes, disconnect plug and remove HPK
 - Insert new HPK correspondingly (tubes connections must not be changed!), stick necessary distance rubbers, connect plug and place cable (see picture)
 - Fix Bladder support plate and fix bladder adapter unit
- Check finally the correct filling by listening to the sound of the pump (disconnect the other unit because both pumps are controlled simultaneously). During operation the sound should be constant (monotonic), not amphoric or vibrating (when unfilled) and not slurping (water level is too low).
- If there is a damage of the SCU connection cable (check with SPY-adapter) please replace as follows before replacing the HPK: cut off the 5-pin-SCU3 plug and loosen the grommet in the plexi-plate of the torso. Take off the broken cable and replace it with the new. If the grommet has also broken, replace it with the spare part. Adjust the cable length inside (to reach HPK-plug) and outside the torso and fix/tighten the grommet. Finally solder the 5-pin-plug (spare part) to the free end of the cable as follows: brown (pump Vcc) to pin #4, green to pin #5 (pump gnd), yellow to pin #2 (heater Vcc), white to pin #1 (heater gnd), pin #3 is unused.
- When operating the Torso check periodically for sufficient water level. Use only the filling nozzle close to the center plate (see picture, that with the pit) and connect the others to ensure a complete air removing. Fill in until water level at all three nozzles is the same.

Befüllung und Inbetriebnahme der Schwitzeinheiten:

- In regelmäßigen Abständen, d.h. täglich bei 8h-Dauerbetrieb und zweimal wöchentlich bei etwa 4h Betrieb pro Tag sowie bei ungleichmäßigem Pumpgeräusch den Wasserstand auf Vollständigkeit prüfen und ggf. nachfüllen.
- Hierzu den Anschlussstutzen benutzen, der am nächsten zur Torso-Zentralplatte angeordnet ist (vgl. Pfeil im Bild). Die anderen Stutzen ebenfalls durch Aufstecken der Anschlussstücke öffnen, damit Luft entweichen kann
- Wasser so lange einfüllen, bis alle 3 Anschlüsse denselben Wasserstand zeigen.
- Abschließend Befüllung prüfen durch kurzen Testbetrieb. Dabei erzeugt die Pumpe (ggf. andere Einheit an der SCU abstecken, da beide Pumpen parallel angesteuert werden) ein monotones, gleichmäßiges Laufgeräusch, das sich nicht hohl oder vibrierend oder schlürfend anhören sollte. Andernfalls bitte erneut nachfüllen.
- **Förderleistung der Pumpe und somit Befüllungszustand werden im Prozessbild der SCU angezeigt: MIN-geringe Leistung (Luft!), EIN-Sollleistung, MAX-Blockierung**
- Das Problem mit zu geringem Wasserstand tritt nicht auf, wenn sich die zugehörigen Einheit oben befindet (normalerweise die Bauchseite), da dabei die HPK der niedrigste Punkt im System ist. Allerdings muss auch dann ausreichend Wasser im Teilsystem sein, damit der Rückfluss über die rote Adaptereinheit erfolgen kann. Um die vollständige Füllung zu überprüfen, bietet es sich an die zugehörige Teileinheit nach oben zu drehen und auf ein gleichmäßiges Pumpengeräusch zu achten. Wenn das gleichmäßige Pumpengeräusch bei Rückdrehung nach unten bleibt, ist die Befüllung ausreichend.



Filling and commissioning of the sweating units:

- At regular intervals, i. daily at 8h continuous operation and twice a week at about 4h operation per day and at uneven pumping noise, check the water level for completeness and refill if necessary.
- For this, use the tube connector that is located closest to the torso central plate (see arrow in figure). Also open the other sockets by attaching the fittings so that air can escape
- Add water until all 3 connections show the same water level.
- Finally check filling by short test operation. In doing so, the pump (possibly disconnecting another unit on the SCU, as both pumps are controlled in parallel) generates a monotonous, even running noise that should not sound amphoric or vibrating or slurping. Otherwise refill again.
- **Pump rate and corresponding filling level are monitored on the process screen of SCU: MIN-low rate (by air!), ON-correct rate, MAX-blocking**
- The problem of low water level does not occur when the associated unit is at the top (usually the ventral side) because HPK is the lowest point in the system. However, there must still be enough water in the subsystem so that the return flow can take place via the red adapter unit. In order to check complete filling, it is advisable to turn upwards to the associated subunit and to ensure a uniform pump sound. If the pump noise remains steady when turning back, filling is sufficient.