

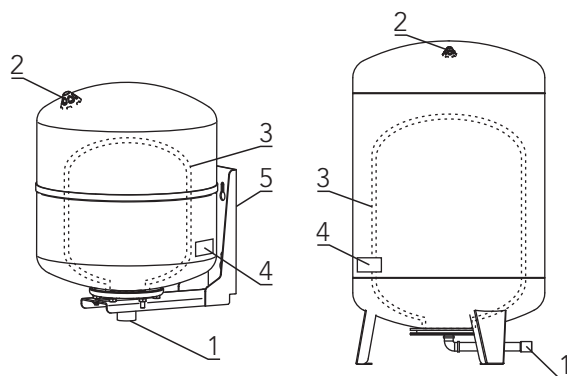
## Allgemeines & Aufbau

Geschlossene Expansionsgefäße sind Sicherheitseinrichtungen für Anlagen, in denen ein flüssiger Wärmeträger - hauptsächlich Wasser - zum Transport der Wärme bzw. der Kälte vom Erzeuger bis zu den Verbrauchern eingesetzt wird.

Ein Expansionsgefäß besteht aus zwei Kammern, die mittels einer hochwertigen Membran voneinander getrennt sind. Bei Expansionsgefäßen von EDER ist diese als Sackmembrane ausgeführt, das Anlagenmedium ist vollständig umschlossen. Eine Berührung mit der Blechwand des Behälters wird verhindert, wodurch Korrosion vermieden wird. Ein Korrosionszuschlag ist aus diesem Grund vorhanden. Bei den Expansionsgefäßen der Serie Solar ist immer eine tauschbare Membran verbaut.

### Aufbau

- ① Anschluss vom/zum Anlagenrücklauf
- ② Vordruckventil mit Dichtkappe und Ventilschutzkappe
- ③ Membran, ausgeführt als Sackmembrane
- ④ Typenschild
- ⑤ Wandmontagekonsole (nur bei Solar 18 - Solar 50)



### Einsatzbereich

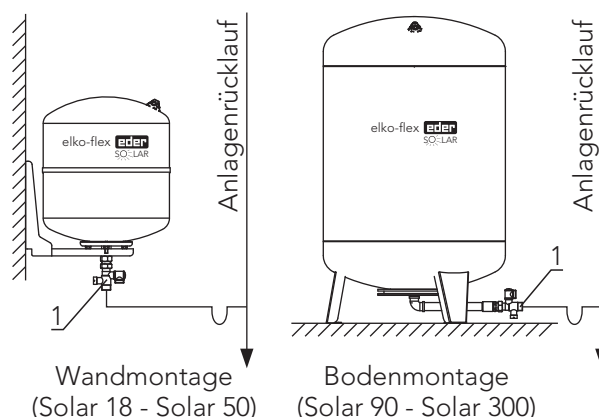
elko-flex eder Solar Sicherheitsexpansionsgefäße sind speziell für den Einsatz in Solaranlagen konzipiert. Die eingebauten Membranen sind beständig gegen gängige Frostschutzmittel auf Glykol-Basis. Der Anschlussflansch ist in Edelstahl ausgeführt. Details zur Auswahl des passenden Expansionsgefäßes siehe „Technisches Handbuch Vordruckgefäße“, Download unter [www.eder-heizung.at](http://www.eder-heizung.at)

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| max. Betriebsdruck:                | 6 bar   |
| max. Temperatur am Anschlusspunkt: | 70 °C   |
| zulässiges Anlagenmedium:          | Wasser bzw. Wasser/Glykolgemisch<br>(andere Medien können auf Anfrage geprüft werden) |

### Montage

Das Gefäß ist je nach Type an die Wand zu montieren oder auf den Boden zu stellen - Einbaulage: Anschluss unten!

In beiden Fällen ist eine ausreichende Tragfähigkeit (unter Annahme des Gewichtes des VOLLEN Ausdehnungsgefäßes) der Wand bzw. des Bodens zu gewährleisten. Für die Wandmontage wird die Verwendung der zwei mitgelieferten Gestellschrauben 8x70 mm und Dübel empfohlen (je nach Mauerwerk!). Eine Verwendung in erdbebengefährdeten Gebieten ist nicht zulässig!



Die Einbindung in den Anlagenrücklauf erfolgt spannungsfrei (zusätzliche Belastungen sind nicht zulässig!) über eine Rohrschleife als Konvektionsbremse in den Anlagenrücklauf, da dort die thermische Belastung der Membran am geringsten ist. Beim Anschluss des Gefäßes ist eine Wartungseinheit ① (siehe Abschnitt „Wartung“) zu verwenden.

Die Verwendung von mehr als einem Expansionsgefäß parallel an einem System ist ausdrücklich nicht zu empfehlen und muss lt. ÖNORM H5151-1 vermieden werden.

## Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss der **Gasvordruck im Gefäß geprüft und** gegebenenfalls an die Anlage **angepasst** werden. Die Überprüfung des Gasvordrucks erfolgt bei wasserseitig drucklosem Gefäß (siehe Abschnitt „Wartung“) und kann mit herkömmlichen Reifendruckprüfern durchgeführt werden. Bei zu hohem Druck kann dieser am Vordruckventil abgelassen bzw. bei zu kleinem Druck mit Druckluft oder Stickstoff aufgefüllt werden.

Der Gasvordruck ist der Mindestbetriebsdruck in der Anlage und wird lt. EN 12828 wie folgt berechnet:

$$p_0 = p_{st} + 0,2 \text{ bar} + p_v$$

$p_0$  Gasvordruck

$p_{st}$  Druck aus dem Höhenunterschied zwischen dem Anschlusspunkt des Expansionsgefäßes und dem höchsten Punkt der Anlage (10 m ~ 1 bar)

$p_v$  Dampfdruck bei der max. Temperatur, bis zu der das Verdampfen des Kollektorinhalts verhindert werden soll

Nach dem Anpassen des Gasvordrucks ist die Absperrung an der Wartungseinheit zu öffnen und die Anlage auf den entsprechenden Fülldruck zu füllen. Dabei sind die Vorgaben der ÖNORM H5195-2 zu beachten.

Als Faustformel für die Berechnung des Fülldrucks gilt bei Heizungsanlagen  $p_{fil} \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$ . Diese ist bei Solaranlagen aber nur bedingt anwendbar, da die Anlage üblicherweise nicht im kältesten Zustand (kleinste Mediumtemperatur bei kalten Außentemperaturen) gefüllt wird. Die Berechnung des Fülldrucks muss daher lt. „technischem Handbuch Vordruckgefäße“, Abschnitt „Sicherheitsexpansionsgefäße für Solaranlagen“ erfolgen.

Nach der erfolgten Inbetriebnahme ist der mitgelieferte Aufkleber (siehe Beispiel rechts) auszufüllen und leicht zugänglich und gut sichtbar am Gefäß anzubringen.

## Wartung und wiederkehrende Prüfungen

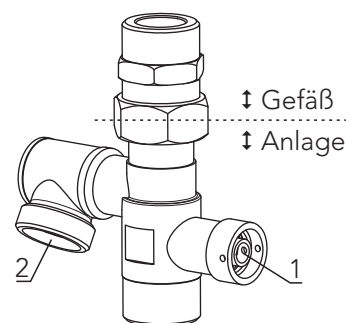
Ausdehnungsgefäße mit konstantem Vordruck sind regelmäßig zu prüfen, um die ordnungsgemäße Funktion von Gefäß und Anlage langfristig sicherzustellen (**empfohlen wird jährlich**, mindestens aber alle 2 Jahre). Dabei ist das Gefäß von der Anlage abzusperren (Wartungseinheit), das Wasser aus dem Gefäß abzulassen und anschließend der Vordruck zu überprüfen und ggf. zu korrigieren. Im Zuge dieser Überprüfung bzw. spätestens bei einem eventuellen Vordruckverlust sind auch die Flanschschrauben auf festen Sitz zu prüfen und ggf. nachzuziehen (Drehmoment 20 Nm).

Wiederkehrende Prüfungen am Ausdehnungsgefäß sind nach den am Aufstellungsort gültigen rechtlichen Vorgaben durchzuführen!

## Das Gefäß muss also über eine Armatur vom System getrennt und entleert werden können.

Die elko-flex eder Wartungseinheit ist ein Anschlusszubehör für Ausdehnungsgefäße zur vorschriftsmäßigen Einbindung in die Anlage mit allen notwendigen Funktionen für die Wartung.

1. Anschlussleitung vom System zum Sicherheitsexpansionsgefäß absperrn - seitliche Absperrung ① mit Innensechskant, dadurch gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert.
2. Gefäß wasserseitig entleeren - Entleerung ② 360° drehbar, mit Standard-Schlauchanschluss G3/4 ausgeführt).
3. Vordruck am Vordruckventil mit Reifendruckprüfer überprüfen.
4. Vordruck bei Bedarf anpassen bzw. korrigieren (siehe Inbetriebnahme).
5. Vordruckventil auf Dichtheit prüfen
6. Anschlussleitung vom System öffnen und Anlagendruck prüfen, ggf. ist dieser anzupassen bzw. zu korrigieren (siehe Inbetriebnahme).



MBW\_Sol\_de  
v01/2017-de

**eder** Datum: **24.01.2017**

BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

**Gefäßvordruck** **3,6 bar**

→ bei wasserseitig drucklosem Gefäß (Wartungseinheit!)  
→ für Anlagen bis 100 °C: Vordruck=stat. Höhe + 0,2 bar

**Anlagenfülldruck** **4,0 bar**

Im kalten Zustand der Anlage min. 0,3 bar über Vordruck  
Achtung: genaue Berechnung nach EN12828 notwendig!

**Gefäßvordruck regelmäßig prüfen!** nächste Prüfung: **01-2018**  
Überprüfung wird jährlich empfohlen,  
zumindest aber alle 2 Jahre!  
**Bedienungsanleitung beachten!**