

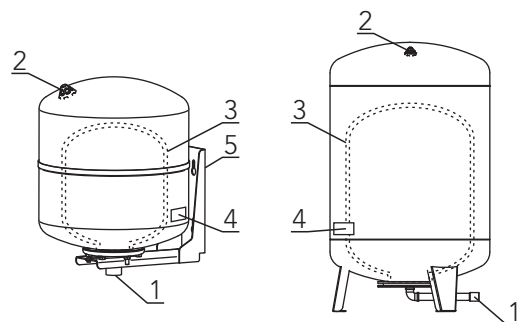
Allgemeines & Aufbau

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 in der Druckgeräterichtlinie für die Druckfestigkeit (Wandstärke) vorgesehener Korrosionszuschlag ist aus diesem Grund nicht notwendig. Bei Expansionsgefäßen der Serien U_6 und U_10 ist immer eine tauschbare Membran verbaut.

Aufbau

- ① Anschluss vom/zum Anlagenrücklauf
- ② Vordruckventil mit Dichtkappe und Ventilschutzkappe
- ③ Membran, ausgeführt als tauschbare Sackmembrane
- ④ Typenschild
- ⑤ Wandmontagekonsole (U18-6 - U50-6 bzw. U15-10 - U60-10)



Einsatzbereich

elko-flex eder U Universal-Sicherheitsexpansionsgefäße sind für geschlossene Warmwasserheizungs-, Klima- und Kaltwasseranlagen gemäß EN 12828, für kältetechnische Anlagen, für Solaranlagen und Kaltwasser-Sanitäranlagen in nicht durchströmter Ausführung (Betriebswasser, auch Nutzwasser) vorgesehen. Details zur Auswahl des passenden Expansionsgefäßes siehe „Technisches Handbuch Vordruckgefäße“, Download unter www.eder-heizung.at

max. Betriebsdruck:	Serie U_6: 6 bar Serie U_10: 10 bar
max. Absicherungstemperatur der Anlage:	90 °C / 110 °C (ohne / mit Vorschaltgefäß)
max. Temperatur am Anschlusspunkt:	70 °C
zulässiges Anlagenmedium:	Wasser bzw. Wasser/Glykolgemisch (andere auf Anfrage)

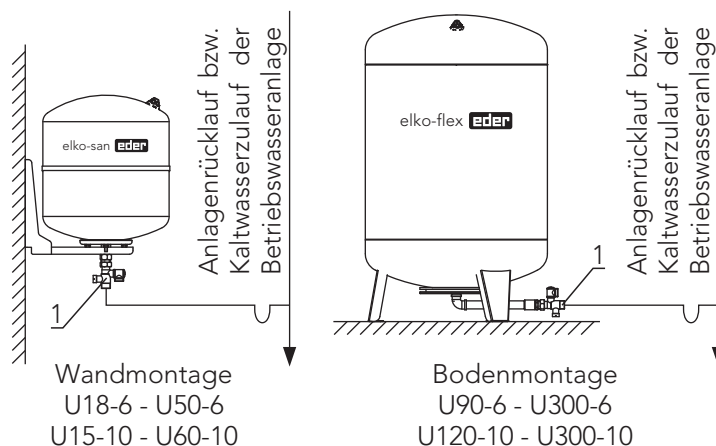
Montage

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 (je nach Mauerwerk!) empfohlen. Eine Verwendung in erdbebengefährdeten Bereichen ist nicht zulässig!

Die Einbindung in die Anlage erfolgt spannungsfrei (zusätzliche Belastungen sind nicht zulässig!) je nach Verwendung über eine Rohrschleife als Konvektionsbremse in den Rücklauf der Anlage bzw. in den Kaltwasserzulauf der Betriebswasseranlage. Beim Anschluss des Gefäßes ist eine Wartungseinheit ① (siehe „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.

Je nach Einsatz des Universalgefäßes wird der Gasvordruck p_0 (=Mindestvordruck in der Anlage) wie folgt bestimmt:

geschlossene Warmwasserheizungs-, Klima- und Kaltwasseranlagen	Solaranlagen	kältetechnische Anlagen	Kaltwasser-Sanitäranlagen (Betriebs-, Nutzwasser)
$p_0 = p_{st} + 0,2 \text{ bar} + p_v$	$p_0 = p_{st} + 0,2 \text{ bar} + p_v$	$p_0 = p_{st} + 0,2 \text{ bar}$	p_0 ist abhängig von den jeweiligen Betriebsbedingungen der Betriebswasseranlage. Die Ermittlung muss vom Anlagenplaner erfolgen.

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. Betriebstemperatur (nur bei Anlagen über 100 °C) bzw. bei Solaranlagen der max. Temperatur, bis zu der das Verdampfen des Kollektordinhaltes 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 jeweils gültigen Norm zu beachten. Für die Berechnung des Fülldrucks p_{fill} im kalten Zustand gilt bei Heizungsanlagen die Faustformel: $p_{fill} \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$
Achtung: genaue Berechnung nach EN 12828 notwendig! Siehe „Technisches Handbuch Vordruckgefäße“

Bei Solaranlagen und bei kältetechnischen Anlagen gilt diese Faustformel nur bedingt, da die Anlage üblicherweise nicht im kältesten Zustand (kleinste Mediumtemperatur bei kalten Außentemperaturen bzw. wenn die Kälteanlage in Betrieb ist) gefüllt wird. Achtung: genaue Berechnung nach EN 12828 notwendig! Siehe „Technisches Handbuch Vordruckgefäße“.

Nach der erfolgten Inbetriebnahme ist der mitgelieferte Aufkleber (siehe Beispiel rechts) auszufüllen und leicht zugänglich und gut sichtbar am Gefäß anzubringen. Bei Betriebswasseranlagen entfällt die Angabe des Anlagenfülldrucks am Aufkleber.

eder Datum: **24.01.2017** 
BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

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

Anlagenfülldruck 2,6 bar
 Im kalten Zustand der Anlage min. 0,3 bar über Vordruck
 Achtung: genaue Berechnung nach EN12828 notwendig!

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

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 abzusperrn (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 - Absperrung ① mit Innensechskant 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. Anschluss vom System öffnen und Anlagendruck prüfen, ggf. anpassen/korrigieren

