

Safety expansion vessel User manual

Sicherheitsexpansionsgefäß Bedienungsanleitung

Veiligheidsexpansievat Gebruikershandleiding

Vase d'expansion de sécurité Manuel utilisateur

Vaso di espansione di sicurezza Manuale utente



English

Deutsch

Nederlands

Français

Italiano



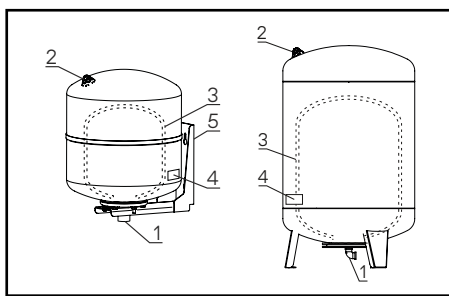
GENERAL

Closed expansion vessels are safety devices for systems in which a liquid medium – usually water – is used to transport heat or cooling from the generator to the consumers. EVU10 (Universal Vessel 10 bar) is designed for universal application in heating, cooling, and solar systems.

An expansion vessel consists of two chambers separated by a high-quality membrane. In SpiroExpand expansion vessels, this membrane is designed as a bag diaphragm, ensuring that the system medium is completely enclosed. Contact with the steel wall of the vessel is prevented, thereby avoiding corrosion. For this reason, no corrosion allowance is required. Expansion vessels of the EVU10 series are always equipped with a replaceable diaphragm.

CONSTRUCTION

1. Connection from/to the system return line
2. Pre-charge valve with sealing cap and valve protection cap
3. Diaphragm designed as a bag diaphragm
4. Typeplate
5. Wall mounting bracket



Expansion vessel construction

INTENDED USE

SpiroExpand safety expansion vessels are intended for closed hot water heating and chilled water systems in accordance with EN 12828.

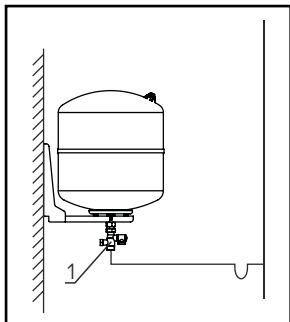
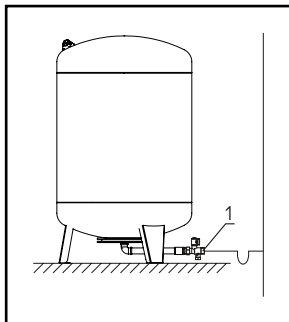
Max. operating pressure	EVU10: 6bar
Max. safety temperature of the system	90°C/110°C (without/with intermediate vessel)
Max. temperature at connection point	70°C
Permitted system medium	Water/Glycol (min. 25% - max. 50%) (other media on request)

ASSEMBLY

Depending on the type, the vessel must either be wall-mounted or placed on the floor – installation position: connection facing downward. In both cases, sufficient load-bearing capacity of the wall or floor must be ensured, taking into account the weight of the full expansion vessel.

For wall mounting, the use of an 8x70 mm frame screw with a wall plug suitable for the specific masonry is recommended. Use in earthquake-prone areas is not permitted.

Connection to the system return line must be carried out stress-free (additional loads are not permitted.) via a pipe loop acting as a convection brake on the suction side of the circulation pump. When connecting the vessel, a maintenance unit (1) must be used (pipe not included in delivery). The use of more than one expansion vessel in parallel on a single system is not recommended.

**Wall mounting****Floor mounting****COMMISSIONING**

Before commissioning, the gas pre-charge pressure in the vessel must be checked and, if necessary, adjusted to suit the system. The gas pre-charge pressure must be checked with the vessel depressurised on the water side (see section "Maintenance") and can be measured using standard tyre pressure gauges. If the pressure is too high, it can be released via the pre-charge valve; if the pressure is too low, it can be topped up with compressed air or nitrogen.

The gas pre-charge pressure corresponds to the minimum operating pressure in the system and is calculated in accordance with EN 12828 as follows:

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

p_0 Gas pre-charge pressure

p_{st} Pressure resulting from the height difference between the connection point of the expansion vessel and the highest point of the system (10 m ~ 1 bar)

p_v Vapour pressure at the maximum operating temperature (only for systems above 100°C)

After adjusting the gas pre-charge pressure, the shut-off valve on the maintenance unit must be opened and the system filled to the corresponding filling pressure. The requirements of EN 12828 must be observed.

$$\text{As a rule of thumb, the filling pressure can be calculated as follows: } p_{fi} > p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

p_{fi} Filling pressure of the system in cold condition – Note: exact calculation according to EN 12828 is required.

After commissioning has been completed, the supplied maintenance sticker (see example on the following page) must be completed and attached to the vessel in an easily accessible and clearly visible location.

MAINTENANCE AND PERIODIC INSPECTIONS

Expansion vessels with constant pre-charge pressure must be inspected regularly to ensure the proper long-term operation of both the vessel and the system (annual inspection is recommended, but at least every 2 years). For this purpose, the vessel must be isolated from the system, the water must be drained from the vessel, and the pre-charge pressure must then be checked and corrected if necessary. During this inspection, or at the latest in the event of a loss of pre-charge pressure, the flange nuts must also be checked for tightness and retightened if necessary (tightening torque 20 Nm). Periodic inspections of the expansion vessel must be carried out in accordance with the legal requirements applicable at the installation site.

The vessel must be able to be isolated from the system and drained by means of a valve assembly.

To significantly simplify commissioning and maintenance, a SpiroExpand maintenance unit (Part No.: E50110) can optionally be used. This allows compliant integration of the expansion vessel and combines all required service and maintenance functions in one compact solution.

SPIROEXPAND®		
Date: . . 20 		
Pre-charge pressure bar → Tank depressurised on the water side (maintenance unit!) → Systems up to 100°C: Pre-charge pressure = stat. height + 0,2bar		
System fill pressure bar In cold state of the system min. 0,3bar above pre-charge pressure NB: precise calculation in accordance with BS EN 12828 needed!		
Check pre-charge pressure regularly! An annual check is recommended as a minimum! Observe the operating instructions!		next check: -20

Maintenance sticker

Commissioning and maintenance videos

Scan the QR code to watch a step-by-step video with instructions for commissioning and maintenance of the SpiroExpand expansion vessel.



CERTIFICATE

EU Declaration of Conformity

according to the Pressure Equipment Directive
2014/68/EU for a pressure vessel

The manufacturer:



Eder Spirotech GmbH
A-9909 Leisach 52
Tel.: +43 4852 644 77-0
Fax: +43 4852 644 77-20
E-mail: info@eder-spirotech.at

hereby declares that the expansion vessel:

Description:	Safety expansion vessel
Device series:	SpiroExpand EVU10-12 to EVU10-300
Max. operating pressure:	10 bar
Max. operating temperature:	90°C/110°C (without/with primary vessel)
Max. temperature at the connection point:	70°C
Applied test pressure:	14,3 bar
Test medium:	Water

complies with the relevant harmonisation legislation of the European Union.

Media classification according:	2014/68/EU.
Applied conformity assessment procedures:	Module B + C2
Applied standards and technical specifications:	EN 13831

Other applied EC directives:	-
------------------------------	---

Notified body involved:	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich
Monitoring of QS system	
Inspection/monitoring/controls during production:	Notified Body 0531

Related certificate(s):	
Type examination certificate:	0531-PED-BM-1512

Leisach, 27.04.2026

Ing. Hans Jacobs,
COO Spirotech bv

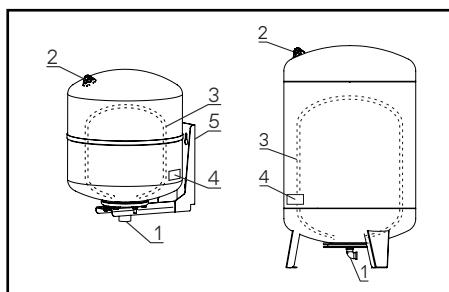
ALLGEMEINES UND AUFBAU

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. EVU10 (Universalgefäß 10bar), universeller Einsatzbereich für Heizungs-, Kühl- und Solaranlagen.

Ein Expansionsgefäß besteht aus zwei Kammern, die mittels einer hochwertigen Membran voneinander getrennt sind. Bei SpiroExpand Expansionsgefäßen ist diese als Sackmembran 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 nicht vorhanden. Bei Expansionsgefäßen der Serie EVU10 ist immer eine tauschbare Membran verbaut.

AUFBAU

1. Anschluss vom/zum Anlagenrücklauf
2. Vordruckventil mit Dichtkappe und Ventilschutzkappe
3. Membran, ausgeführt als Sackmembran
4. Typenschild
5. Wandmontagekonsole



Aufbau Expansionsgefäß

EINSATZBEREICH

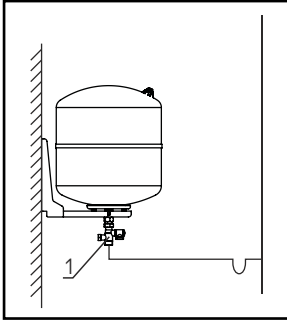
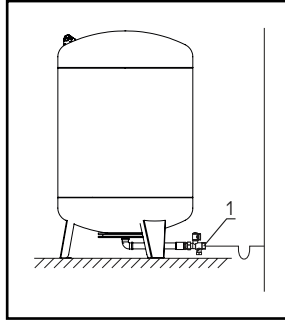
SpiroExpand Sicherheitsexpansionsgefäße sind für geschlossene Warmwasserheizungs-, Klima- und Kaltwasseranlagen gemäß EN 12828 vorgesehen.

max. Betriebsdruck	Serien EVU10: 10bar
max. Absicherungstemperatur der Anlage	90°C/110°C (ohne/mit Vorschaltgefäß)
max. Temperatur am Anschlusspunkt	70°C
zulässiges Anlagenmedium	Wasser bzw. 25 - 50% Wasser-Glykollmischung (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 einer Gestellschraube 8x70mm mit je nach Mauerwerk passendem Dübel empfohlen. Eine Verwendung in erdbebengefährdeten Bereichen ist nicht zulässig! Die Einbindung in den Anlagenrücklauf erfolgt spannungsfrei (zusätzliche Belastungen sind nicht zulässig!) über eine Rohrschleife als Konvektionsbremse an der Saugseite der Umwälzpumpe, beim Anschluss des Gefäßes ist eine Wartungseinheit (1) (Rohr ist nicht im Lieferumfang enthalten) zu verwenden. Die Verwendung von mehr als einem Expansionsgefäß parallel an einem System ist ausdrücklich nicht zu empfehlen.

**Wandmontage****Bodenmontage****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 (10m ~ 1 bar)

p_v Dampfdruck bei der max. Betriebstemperatur (nur bei Anlagen über 100°C)

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 EN 12828 zu beachten.

$$\text{Als Faustformel für die Berechnung des Fülldrucks gilt: } p_{fi} > p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

p_{fi} Fülldruck der Anlage im kalten Zustand - Achtung: genaue Berechnung nach EN 12828 notwendig.

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 abzusperrten (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 Flanschmuttern 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 über eine Armatur vom System getrennt und entleert werden können.

Um Inbetriebnahme und Wartung deutlich zu vereinfachen, kann optional eine SpiroExpand Wartungseinheit (Art.-Nr.: E50110) eingesetzt werden. Diese ermöglicht eine vorschriftsmäßige Einbindung des Ausdehnungsgefäßes und vereint alle erforderlichen Funktionen für Service und Wartung in einer kompakten Lösung.

SPIROEXPAND®		
Datum: ____ . ____ . 20____		
Gefäßvordruck	__, __	bar
→ bei wasserseitig drucklosem Gefäß (Wartungseinheit!) → für Anlagen bis 100°C: Vordruck = stat. Höhe + 0,2bar		
Anlagenfülldruck	__, __	bar
Im kalten Zustand der Anlage min. 0,3bar über Vordruck Achtung: genaue Berechnung nach EN 12828 notwendig!		
Gefäßvordruck regelmäßig prüfen! Überprüfung wird jährlich empfohlen, zumindest aber alle 2 Jahre!	nächste Prüfung:	
Bedienungsanleitung beachten!	-20__	

Wartung Aufkleber

Videos zur Inbetriebnahme und Wartung

Scannen Sie den QR-Code, um ein Schritt-für-Schritt-Video mit Anleitungen zur Inbetriebnahme und Wartung des SpiroExpand-Ausdehnungsgefäßes anzusehen.



EU-Konformitätserklärung

nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
für einen Druckbehälter

Der Hersteller:



Eder Spirotech GmbH

A-9909 Leisach 52

Tel.: +43 4852 644 77-0

Fax: +43 4852 644 77-20

E-mail: info@eder-spirotech.at

erklärt hiermit, der Druckbehälter:

Beschreibung:	Sicherheitsexpansionsgefäß
Geräteserie:	SpiroExpand EVU10-12 bis EVU10-300
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Max. Betriebstemperatur:	90°C/110°C (ohne/mit Vorschaltgefäß)
Max. Temperatur am Anschlusspunkt:	70°C
Aufgebrachter Prüfdruck:	14,3 bar
Prüfmedium:	Wasser

erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Europäischen Union.

Medieneinstufung erfolgt nach:	2014/68/EU.
Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul B + C2
Angewandte Normen und techn. Spezifikationen:	EN 13831
Weitere angewandte EG- Richtlinien:	-
Eingeschaltete benannte Stelle(n):	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich
Überwachung QS-System	
Prüfung/Überwachung/Kontrollen während Fertigung:	Notified Body 0531
Zugehörige Bescheinigung(en):	
Baumusterbescheinigung:	0531-PED-BM-1512

Leisach, 27.04.2026

Ing. Hans Jacobs,
COO Spirotech bv

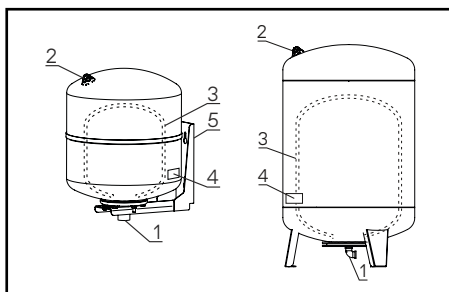
ALGEMEEN

Gesloten expansievaten zijn veiligheidsvoorzieningen voor installaties waarin een vloeibare warmtedrager – voornamelijk water – wordt gebruikt voor het transport van warmte of koude van de opwekker naar de verbruikers. EVU10 (Universeel vat 10 bar) heeft een universeel toepassingsgebied voor verwarmings-, koel- en zonne-energiesystemen.

Een expansievat bestaat uit twee kamers die door middel van een hoogwaardige membraan van elkaar zijn gescheiden. Bij SpiroExpand expansievaten is deze uitgevoerd als zakmembraan, waardoor het installatiemedium volledig omsloten is. Contact met de stalen wand van het vat wordt voorkomen, waardoor corrosie wordt vermeden. Om deze reden is geen corrosietoeslag aanwezig. Bij expansievaten uit de EVU10-serie is altijd een vervangbaar membraan toegepast.

OPBOUW

1. Aansluiting van/naar de retourleiding van de installatie
2. Voordrukventiel met afdichtkap en beschermkap voor het ventiel
3. Membraan, uitgevoerd als zakmembraan
4. Typeplaatje
5. Bevestiging voor wandmontage



Opbouw van het expansievat

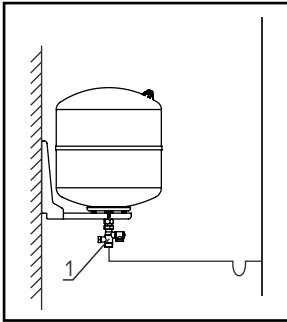
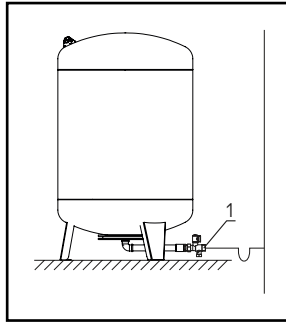
TOEPASSINGSGEBIED

SpiroExpand veiligheids-expansievaten zijn bedoeld voor gesloten warmwaterverwarmings-, klimaat- en koudwaterinstallaties volgens EN 12828.

Max. bedrijfsdruk	EVU10: 10bar
Max. beveiligingstemperatuur v/d installatie	90°C/110°C (zonder/met voorschakelvat)
Max. temperatuur op aansluitpunt	70°C
Toegestaan installatiemedium	Water of water/glycolmengsel (min. 25% – max. 50% glycol) (andere vloeistoffen op aanvraag)

MONTAGE

Het vat dient, afhankelijk van het type, aan de wand te worden gemonteerd of op de vloer te worden geplaatst. In beide gevallen moet voldoende draagkracht van de wand respectievelijk de vloer worden gewaarborgd (uitgaande van het gewicht van het volledig gevulde expansievat). Voor wandmontage wordt het gebruik van een 8x70 mm montageschroef met een voor het metselwerk geschikte plug aanbevolen. Toepassing in aardbevingsgevoelige gebieden is niet toegestaan. De aansluiting op de retourleiding van de installatie dient spanningsvrij te worden uitgevoerd (extra belastingen zijn niet toegestaan.) via een leidinglus als convectierem aan de zuigzijde van de circulatiepomp. Bij de aansluiting van het vat moet een onderhoudseenheid (1) worden toegepast (leiding niet inbegrepen in de levering). Het gebruik van meer dan één expansievat parallel in één systeem wordt uitdrukkelijk afgeraden.

**Wandmontage****Vloermontage**

INBEDRIJFSTELLING

Voor de ingebruikname moet de gasvoordruk in het vat worden gecontroleerd en indien nodig worden aangepast aan de installatie. De controle van de gasvoordruk moet worden uitgevoerd bij een aan waterzijde drukloos vat (zie hoofdstuk "Onderhoud en periodieke keuringen") en kan met gangbare bandenspanningsmeters worden uitgevoerd. Bij een te hoge druk kan deze via het voordrukventiel worden afgelaten; bij een te lage druk kan het vat worden bijgevuld met perslucht of stikstof.

De gasvoordruk is de minimale bedrijfsdruk in de installatie en wordt volgens EN 12828 als volgt berekend:

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

p_0 Gasvoordruk

p_{st} Druk als gevolg van het hoogteverschil tussen het aansluitpunt van het expansievat en het hoogste punt van de installatie (10 m $\approx$ 1 bar)

p_v Dampdruk bij de maximale bedrijfstemperatuur (alleen bij installaties boven 100 °C)

Na het aanpassen van de gasvoordruk moet de afsluiting op de onderhoudseenheid worden geopend en moet de installatie tot de overeenkomstige vuldruk worden gevuld. Daarbij moeten de voorschriften van EN 12828 in acht worden genomen.

$$\text{Als vuistregel voor de berekening van de vuldruk geldt: } p_{fi} > p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

p_{fi} Vuldruk van de installatie in koude toestand, let op: een nauwkeurige berekening volgens EN 12828 is noodzakelijk.

Na de uitgevoerde inbedrijfstelling dient de meegeleverde sticker (zie voorbeeld rechts) te worden ingevuld en op een goed toegankelijke en duidelijk zichtbare plaats op het vat te worden aangebracht.

ONDERHOUD EN PERIODIEKE KEURINGEN

Expansievaten met een constante voordruk moeten regelmatig worden gecontroleerd om de correcte werking van het vat en de installatie op lange termijn te waarborgen (aanbevolen wordt jaarlijks, maar minimaal om de 2 jaar). Daarbij moet het vat van de installatie worden afgesloten, moet het water uit het vat worden afgelaten en vervolgens moet de voordruk worden gecontroleerd en indien nodig worden gecorrigeerd. Tijdens deze controle, of uiterlijk bij een eventueel verlies van voordruk, moeten ook de flensmoeren op correcte bevestiging worden gecontroleerd en indien nodig worden nagetrokken (aandraaimoment 20 Nm). Periodieke keuringen van het expansievat moeten worden uitgevoerd volgens de wettelijke voorschriften die gelden op de plaats van installatie.

Het vat moet met behulp van een afsluiter van het systeem kunnen worden gescheiden en kunnen worden geleegd.

Om de inbedrijfstelling en het onderhoud aanzienlijk te vereenvoudigen, kan optioneel een SpiroExpand onderhoudseenheid (artikelnr.: E50110) worden toegepast. Deze maakt een voorschriftmatige aansluiting van het expansievat mogelijk en combineert alle noodzakelijke functies voor service en onderhoud in één compacte oplossing.

SPIROEXPAND®		
Datum: ____ . ____ . 20 ____		
Gasvoordruk vat	____, ____ bar	
→ bij een aan de waterzijde drukloos vat (onderhoudseenheid!) → voor installaties tot 100°C: voordruk = stat. hoogte + 0,2 bar		
Vuldruk installatie	____, ____ bar	
In koude staat van de installatie min. 0,3 bar boven voordruk Let op! Nauwkeurige berekening volgens EN 12828 noodzakelijk!		
Gasvoordruk regelmatig controleren! Jaarlijkse controle wordt aanbevolen, echter minimaal om de 2 jaar! Bedieningshandleiding in acht nemen!		Eerstvolgende controle: -20

Onderhoudssticker

Video's voor inbedrijfstelling en onderhoud

Scan de QR-code om een stapsgewijze video te bekijken met instructies voor de inbedrijfstelling en het onderhoud van het SpiroExpand-expansievat.



CERTIFICAAT

EU-conformiteitsverklaring

volgens de Richtlijn Drukapparatuur
2014/68/EU voor een drukvat

De fabrikant:



Eder Spirotech GmbH

A-9909 Leisach 52

Tel.: +43 4852 644 77-0

Fax: +43 4852 644 77-20

E-mail: info@eder-spirotech.at

verklaart hierbij dat het expansievat:

Beschrijving:	Veiligheidsexpansievat
Apparaat serie:	SpiroExpand EVU10-12 t/m EVU10-300
Max. bedrijfsdruk:	10 bar
Max. bedrijfstemperatuur:	90°C/110°C (zonder/met voorschakelvat)
Max. temperatuur op het aansluitpunt:	70°C
Toegepaste testdruk:	14,3 bar
Testmedium:	Water

voldoet aan de relevante harmonisatiewetgeving van de Europese Unie.

Mediaclassificatie vindt plaats volgens Richtlijn:	2014/68/EU.
Toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedures:	Modul B + C2
Toegepaste normen en technische specificaties:	EN 13831
Overige toegepaste EG-richtlijnen:	-
Ingeschakelde aangemelde instantie(s):	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich
Bewaking QS-systeem	
Testen/bewaking/controles tijdens productie:	Notified Body 0531
Bijbehorende verklaring(en)	
Typegoedkeuringscertificaat:	0531-PED-BM-1512

Leisach, 27.04.2026

Ing. Hans Jacobs,
COO Spirotech bv

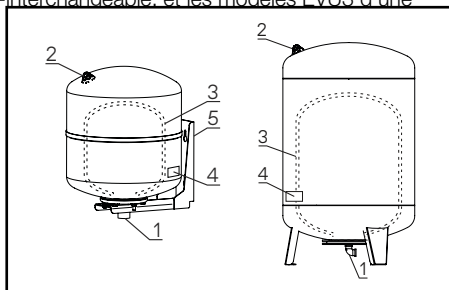
PRESENTATION ET CONCEPTION

Les vases d'expansion statiques sont des dispositifs de sécurité pour les installations dans lesquelles un fluide caloporteur liquide — généralement de l'eau — est utilisé pour transporter la chaleur ou le froid du générateur vers les émetteurs. Les vases statiques de EVU10 conviennent pour les applications de chauffage, refroidissement / eau glacée, et les installations en solaire thermique (pression de gonflage max 10 bar).

Un vase d'expansion est constitué de deux chambres séparées par une membrane de haute qualité. Les vases d'expansion de la gamme SpiroExpand EVU3 sont équipés d'une membrane en forme de vessie, qui contient l'eau et évite son contact avec le métal du vase. Ainsi, les risques de corrosion, de percement ou de transmission de boues et particules dans l'eau du réseau sont évités. Les vases de type EVN3 sont équipés de vessie non-interchangeable, et les modèles EVU3 d'une membrane remplaçable.

CONCEPTION

1. Raccordement au réseau
2. Valve de gonflage avec joint et capuchon de protection
3. Membrane (de type vessie)
4. Plaque signalétique
5. Patte d'accrochage mural



Structure du vase d'expansion

Domaine d'utilisation

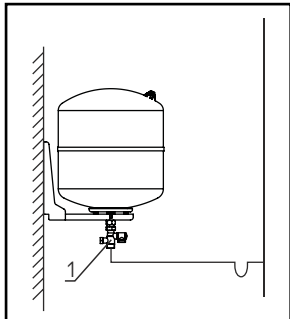
Les vases d'expansion de sécurité SpiroExpand répondent à la norme EN NF 12828. Ils sont destinés aux circuits fermés (chauffage, eau glacée, solaire thermiques), selon les caractéristiques suivantes :

Pression de service max.	EVU10: 10bar
Temp. max. de sécurité de l'installation	90°C/110°C (sans/avec vase intermédiaire)
Temp. max. au point de raccordement	70°C
Fluide caloporteur compatible	Eau ou mélange eau/glycol (min. 25 % – max. 50 % de glycol) (d'autres fluides peuvent être étudiés sur demande)

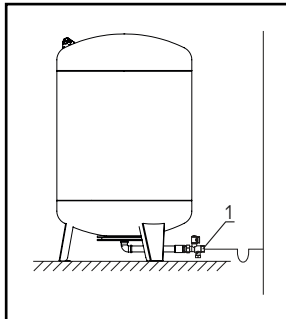
INSTALLATION

Le vase sera, selon modèle, fixé au mur ou posé au sol. Attention : point de raccordement toujours vers le bas. Dans tous les cas, s'assurer de la résistance suffisante du support, en considérant le poids du vase d'expansion rempli d'eau. Pour le montage mural, veuillez à choisir une vis de fixation 8x70 mm et une cheville adaptées au type de maçonnerie. Attention, pose murale interdite dans les zones sismiques. Le raccordement se fera sur le retour de l'installation, et sans contrainte mécanique (il ne doit ni subir ni transmettre de contrainte ou vibration), via un flexible idéalement (non fourni). On veillera à raccorder le vase au réseau en aval de la pompe (càd du côté aspiration de la pompe de circulation). Il est recommandé d'utiliser un "kit de raccordement et maintenance" (cf. 1 sur schéma p 21).

L'utilisation de plusieurs vases d'expansion en série pour le même circuit est expressément déconseillé.



Montage mural



Montage au sol

MISE EN SERVICE

Avant la mise en service, la précharge de gaz (pression de gonflage usine) doit être contrôlée et, le cas échéant, adaptée à l'installation. Le contrôle de la pression de gonflage s'effectue sur vase totalement vide d'eau et hors pression (voir section « Entretien ») et peut être réalisé à l'aide d'un testeur de pression (à défaut, à l'aide d'équipement pour le gonflage des pneus). Si la pression est trop élevée, elle peut être réduite par un appui sur la valve de gonflage. Si elle est insuffisante, le gonflage peut être complété à l'air comprimé ou à l'azote. La pression de gonflage du vase (côté air) correspond à la pression minimale de fonctionnement du circuit et est calculée conformément à la norme EN NF 12828 comme suit :

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

p_0 Pression de gonflage du vase (initiale)

p_{st} Pression statique, calculée selon la hauteur entre le raccordement du vase et le point le plus haut du circuit (10 m $\approx$ 1 bar)

p_v Pression de vaporisation, calculée à la température maximale de fonctionnement (uniquement pour les installations > 100 °C)

Une fois la pression de gonflage ajustée, ouvrir la vanne d'arrêt du kit de raccordement et maintenance pour relier le vase à l'installation. Puis remplir le réseau jusqu'à atteindre la pression de remplissage définie. Les prescriptions de la norme EN 12828 doivent être respectées.

$$\text{Règle empirique pour le calcul de la pression de remplissage : } p_{fi} > p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

p_{fi} Pression de remplissage de l'installation à froid, attention : un calcul précis conformément à la norme NF EN 12828 est nécessaire.

Après la mise en service, l'autocollant fourni (exemple ci-après) doit être complété et apposé sur le vase : il doit être facilement accessible et bien lisible.

ENTRETIEN ET CONTRÔLES PÉRIODIQUES

Les vases d'expansion à charge de gaz fixe doivent être contrôlés régulièrement afin de permettre le bon fonctionnement du vase et de l'installation (un contrôle annuel est recommandé, a minima tous les 2 ans). Pour ce faire, le vase doit être isolé (kit de raccordement et de maintenance) et totalement vide d'eau. Puis la pression de gonflage doit être contrôlée et ajustée si nécessaire. Lors du contrôle annuel, ou avant en cas de perte de pression, il convient également de vérifier le serrage des écrous de bride et de les resserrer si nécessaire (couple de serrage : 20 Nm). Les contrôles périodiques doivent être effectués selon les réglementations en vigueur sur le lieu d'installation.

La norme impose que la tuyauterie d'expansion soit équipée d'un dispositif permettant que le vase puisse être isolé du réseau et vidangé en totalité.

L'usage du "kit de raccordement et entretien SpiroExpand" (code article E50110, en option) est conçu dans ce but. Il permet de réaliser un raccordement conforme rapidement, et comprend toutes les fonctions pour faciliter le contrôle et l'entretien.

SPIROEXPAND®		
Date: ____ . ____ . 20____		
P_{gonflage} (vase)	____, ____	bar
→ Sur vase hors pression côté eau (vidangé !) → Sur réseaux inf. à 100°C : P _{gonflage} = hauteur statique + 0.2 bar		
P_{de remplissage à froid} (réseau)	____, ____	bar
Installation à froid, 0.3 bar au dessus de P _{gonflage} vase ou plus Attention: à calculer selon NF EN12828 - impératif !		
Contrôlez régulièrement la pression de gonflage du vase! (recommandé 1 fois par an au minimum) Respectez le manuel d'utilisation !		Prochain contrôle: ____ -20 ____

Autocollant à remplir et coller à la MES (exemple)

Vidéos de mise en service et de maintenance

Scannez le QR-code pour visionner une vidéo étape par étape contenant les instructions de mise en service et de maintenance du vase d'expansion SpiroExpand.



CERTIFICAT

Déclaration de conformité UE

selon la Directive des Equipements sous Pression (DESP)
2014/68/UE

Le fabricant :



Eder Spirotech GmbH

A-9909 Leisach 52

Tel.: +43 4852 644 77-0

Fax: +43 4852 644 77-20

E-mail: info@eder-spirotech.at

déclare par la présente que le réservoir sous pression :

Description :	Vase d'expansion de sécurité
Gamme :	SpiroExpand EVU10-12 à EVU10-300
Pression de service max. :	10 bar
Température de service max. :	90°C/110°C (sans/avec vase intermédiaire)
Température max. au point de raccordement :	70°C
Pression d'essai appliquée :	14,3 bar
Milieu de test :	Eau

est conforme aux dispositions d'harmonisation applicables de l'Union européenne.

La classification des fluides se fait selon la norme :	2014/68/UE.
Procédure d'évaluation de la conformité appliquée :	Module B + C2
Normes et spécifications techniques appliquées :	EN 13831

Autres directives CE appliquées : -

Organisme(s) notifié(s) impliqué(s) :	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich
Surveillance du système AQ	
Vérification/surveillance/contrôles pendant la fabrication :	Notified Body 0531

Certificat(s) associé(s) :	
Certificat d'examen CE de type :	0531-PED-BM-1512

Leisach, 27.04.2026

Ing. Hans Jacobs,
COO Spirotech bv

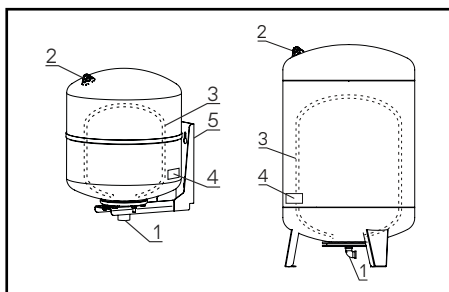
INFORMAZIONI GENERALI E STRUTTURA

I vasi di espansione chiusi sono dispositivi di sicurezza per impianti nei quali un fluido termovettore liquido – principalmente acqua – viene utilizzato per il trasporto del calore o del freddo dal generatore alle utenze. EVU6 (vaso universale 6 bar), campo di impiego universale per impianti di riscaldamento, raffreddamento e solari.

Un vaso di espansione è costituito da due camere separate tra loro mediante una membrana di alta qualità. Nei vasi di espansione SpiroExpand questa è realizzata come membrana a sacco, nella quale il fluido dell'impianto è completamente racchiuso. Il contatto con la parete in lamiera del recipiente viene impedito, evitando così la corrosione. Per questo motivo non è previsto alcun sovrappessore anticorrosione. Nei vasi di espansione della serie EVU6 è sempre installata una membrana sostituibile.

STRUTTURA

1. Collegamento da/per il ritorno dell'impianto
2. Valvola di precarica con cappuccio di tenuta e cappuccio di protezione della valvola
3. Membrana realizzata come membrana a sacco
4. Targhetta identificativa
5. Staffa di montaggio a parete



Struttura del vaso di espansione

CAMPO DI APPLICAZIONE

I vasi di espansione di sicurezza SpiroExpand sono destinati a impianti chiusi di riscaldamento ad acqua calda, climatizzazione e acqua refrigerata conformemente alla norma EN 12828.

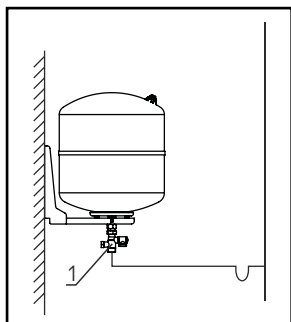
Pressione massima di esercizio	EVU6: 6bar
Temperatura massima di sicurezza dell'impianto	90°C/110°C (senza/con vaso intermedio)
Temperatura massima al punto di collegamento	70°C
Fluido dell'impianto consentito	Acqua o una miscela di acqua e glicole al 25-50% (su richiesta è possibile verificare ulteriori fluidi)

MONTAGGIO

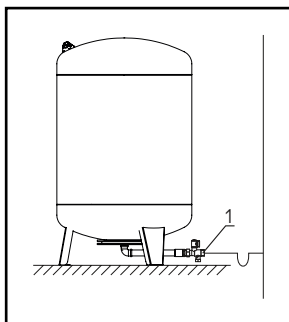
A seconda del tipo, il vaso può essere montato a parete oppure posizionato a pavimento – posizione di installazione: collegamento verso il basso! In entrambi i casi deve essere garantita una capacità portante sufficiente della parete o del pavimento (considerando il peso del vaso di espansione PIENO). Per il montaggio a parete si raccomanda l'utilizzo di una vite prigioniera 8x70 mm con tassello idoneo in funzione del tipo di muratura. L'utilizzo in zone soggette a rischio sismico non è consentito!

Il collegamento al ritorno dell'impianto deve essere eseguito senza tensioni meccaniche (non sono ammessi carichi aggiuntivi!) tramite un sifone tubolare come freno convettivo sul lato di aspirazione della pompa di circolazione; per il collegamento del vaso deve essere utilizzata un'unità di manutenzione (1) (il tubo non è incluso nella fornitura).

L'utilizzo di più di un vaso di espansione in parallelo sullo stesso sistema è espressamente sconsigliato.



Montaggio a parete



Montaggio a pavimento

MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio è necessario verificare la pressione di precarica del gas nel vaso ed eventualmente adattarla all'impianto. La verifica della pressione di precarica del gas deve essere effettuata con il vaso privo di pressione lato acqua (vedere sezione "Manutenzione") e può essere eseguita con comuni misuratori di pressione per pneumatici.

In caso di pressione troppo elevata, questa può essere ridotta tramite la valvola di precarica; in caso di pressione insufficiente, può essere aumentata con aria compressa o azoto.

La pressione di precarica del gas corrisponde alla pressione minima di esercizio dell'impianto e viene calcolata secondo la norma EN 12828 come segue:

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

p_0 Pressione di precarica del gas

p_{st} Pressione dovuta al dislivello tra il punto di collegamento del vaso di espansione e il punto più alto dell'impianto (10 m $\approx$ 1 bar)

p_v Pressione di vapore alla temperatura massima di esercizio (solo per impianti oltre 100°C)

Dopo l'adattamento della pressione di precarica del gas, è necessario aprire l'intercettazione sull'unità di manutenzione e riempire l'impianto fino alla corrispondente pressione di riempimento.

A tal fine devono essere rispettate le prescrizioni della norma EN 12828.

Come regola pratica per il calcolo della pressione di riempimento vale: $p_{ri} > p_0 + 0,3 \text{ bar}$

p_{ri} pressione di riempimento dell'impianto a freddo – Attenzione: è necessario un calcolo preciso secondo EN 12828.

Dopo la messa in servizio, l'adesivo fornito in dotazione (vedere esempio a destra) deve essere compilato e applicato sul vaso in posizione facilmente accessibile e ben visibile.

MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

I vasi di espansione con pressione di precarica costante devono essere controllati regolarmente per garantire nel tempo il corretto funzionamento del vaso e dell'impianto (si raccomanda annualmente, ma almeno ogni 2 anni). A tal fine il vaso deve essere intercettato dall'impianto (unità di manutenzione), l'acqua deve essere scaricata dal vaso e successivamente la pressione di precarica deve essere verificata ed eventualmente corretta. Nel corso di questo controllo, oppure al più tardi in caso di eventuale perdita della pressione di precarica, è necessario verificare anche il corretto serraggio dei dadi della flangia ed eventualmente riserrarli (coppia di serraggio 20 Nm). I controlli periodici del vaso di espansione devono essere eseguiti conformemente alle disposizioni di legge vigenti nel luogo di installazione!

Il vaso deve poter essere separato dal sistema e svuotato tramite un'apposita valvola.

Per semplificare notevolmente la messa in servizio e la manutenzione, può essere utilizzata opzionalmente un'unità di manutenzione SpiroExpand (cod. art.: E50110). Questa consente un collegamento del vaso di espansione conforme alle prescrizioni e riunisce tutte le funzioni necessarie per assistenza e manutenzione in una soluzione compatta.

SPIROEXPAND®



Data: _____ . _____ . 20_____

Press. di prec. del vaso ____, ____ bar

→ con vaso senza pressione lato acqua (unità di manutenzione!)
 → per impianti fino a 100°C: pressione di precarica = altezza statica + 0,2 bar

Press. riemp. impianto ____, ____ bar

A impianto freddo minimo 0,3 bar sopra la pressione di precarica
 Attenzione: è necessario un calcolo preciso secondo EN 12828!

Controllare regolarmente la pressione di precarica del vaso! (Si raccomanda un controllo annuale, almeno ogni 2 anni!)

Seguire le istruzioni per l'uso!

Prossimo controllo:

-20

Adesivo di manutenzione

Video di messa in servizio e manutenzione

Scansiona il codice QR per guardare un video passo dopo passo con le istruzioni per la messa in servizio e la manutenzione del vaso di espansione SpiroExpand.



CERTIFICATO

Dichiarazione di conformità UE

secondo la Direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE
per un recipiente a pressione

Il fabbricante:



Eder Spirotech GmbH

A-9909 Leisach 52

Tel.: +43 4852 644 77-0

Fax: +43 4852 644 77-20

E-mail: info@eder-spirotech.at

dichiara con la presente che il recipiente a pressione:

Descrizione:	vaso di espansione di sicurezza
Serie del dispositivo:	SpiroExpand EVU10-12 fino a EVU10-300
Pressione massima di esercizio:	10 bar
Temperatura massima di esercizio:	90°C/110°C (senza/con vaso intermedio)
Temperatura massima al punto di collegamento:	70°C
Pressione di prova applicata:	14,3 bar
Fluido di prova:	acqua

soddisfa le pertinenti disposizioni di armonizzazione dell'Unione Europea.

La classificazione del fluido è effettuata secondo la direttiva:	2014/68/EU.
Procedure di valutazione della conformità applicate:	Modul B + C2
Norme applicate e specifiche tecniche:	EN 13831
Ulteriori direttive CE applicate:	-
Organismo/i notificato/i coinvolto/i:	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich
Sorveglianza del sistema QS	
Verifica/sorveglianza/controlli durante la produzione:	Notified Body 0531
Certificati correlati:	
Certificato di esame del tipo:	0531-PED-BM-1512

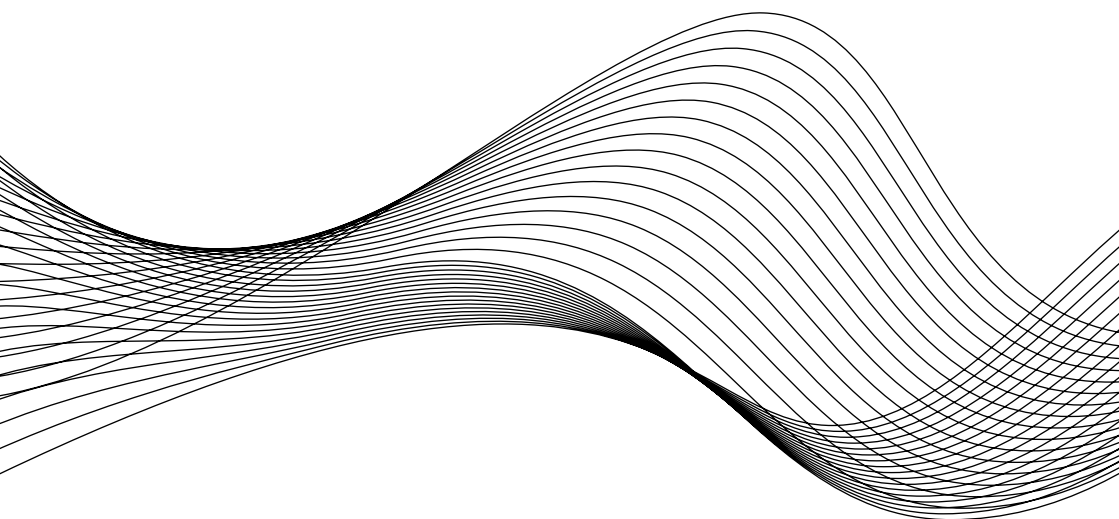
Leisach, 27.04.2026

Ing. Hans Jacobs,
COO Spirotech bv

[illegible]

[illegible]

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU



Spirotech bv
P.O. Box 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989
www.spirotech.com

