

Armături pentru instalații cu combustibil lichid

Aerisitoare, filtre și componente



Toc-Duo-3

Combinație de filtru/aerisitor pentru combustibil lichid



O bună alimentare
cu combustibil

AVANTAJE

- + **instalare rapidă și simplă**
- + asigură **alimentarea fără probleme a arzătorului cu combustibil**
- + nu necesită conductă de retur către rezervor
- + adecvat și pentru **bio-combustibilii** cu o **compoziție bio de până la 20%**
- + model metalic adecvat și pentru **bio-combustibilii** cu o **compoziție bio de până la 100%**
- + instalarea este permisă deasupra sau sub nivelul combustibilului
- + **capacitate mare de aerisire**
- + posibilitate de evacuare a gazelor arse prin intermediul unui furtun (accesoriu)
- + **adecvat pentru zonele cu pericol de inundații**
- + sunt disponibile **diferite site de filtrare**

O bună alimentare cu combustibil

TOC-DUO-3

Comparațiile de filtre cu aerisitor pentru combustibil lichid **Toc-Duo-3** se utilizează în instalațiile cu arzător cu combustibil lichid (circuit de aspirație) conform DIN 4755 care funcționează în sistem monotubular cu retur.

Nu mai este necesară o conductă de retur la rezervor. Din acest motiv, instalația cu arzător cu combustibil lichid nu este doar **mai avantajoasă ca preț**, ci și **mai sigură în funcționare**.

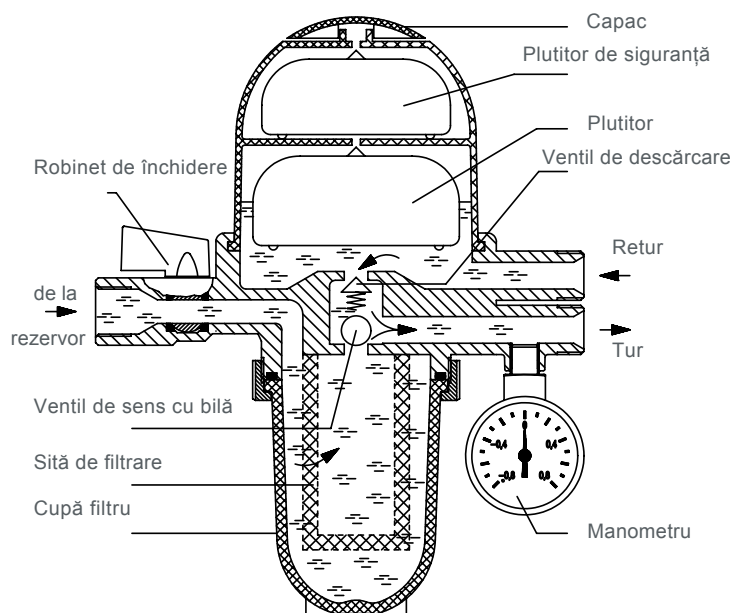
Toc-Duo-3 asigură **alimentarea arzătorului cu combustibil fără probleme** datorită capacității mari de aerisire.

Armătura este adecvată și pentru bio-combustibili cu o **compoziție bio de până la 20%**.

Modelul cu cupa filtrului din metal este adecvat și pentru **păcură EL A Bio conform DIN SPEC 51603-6 cu un procent de până la 100% FAME**, precum și pentru diverse tipuri de combustibili vegetali subțiri.

Toc-Duo-3 reunește funcții esențiale pentru funcționarea corectă a instalațiilor de încălzire cu combustibil lichid:

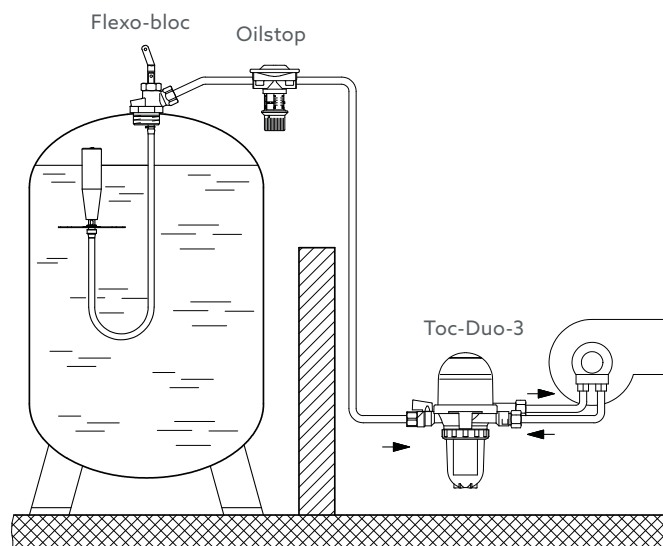
- izolarea conductei de tur de la rezervor
- curățarea combustibilului cu ajutorul filtrului
- verificarea presiunii de aspirație și a murdăririi filtrului (opțional) cu ajutorul manometrului de vid
- evacuarea prin aerisitor a aerului și a gazelor emanate din circuitul combustibilului lichid



STRUCTURĂ ȘI MOD DE FUNCȚIONARE

Combustibilul lichid este aspirat prin conducta de aspirație, prin robinetul de închidere și prin filtru. Filtrul de combustibil lichid reține particulele de impurități. Combustibilul care se întoarce de la pompă împreună cu aerul conținut de acesta este direcționat spre dezaeratorul filtrului Toc-Duo-3. Aerul este eliminat și combustibilul dezaerat este reintrodus pe conducta de tur.

Exemplu: **Exemplu:** pompă ~50 l/h,
consum la 20 kW ~2 l/h,
cantitate de combustibil retur = 50 - 2 = 48 l/h



Prezentarea sistemului

Toc-Uno

Aerisitor pentru combustibil lichid



Capacitate mare
de aerisire

AVANTAJE

- + **instalare rapidă și simplă**
- + asigură alimentarea fără probleme a arzătorului cu combustibil
- + nu necesită conductă de retur către rezervor
- + în varianta **Toc-Uno-A** poate fi utilizat și pentru **bio-combustibili cu o compoziție bio de până la 20%**
- + în varianta **Toc-Uno-B** cu **capac metalic pentru aerisitor** poate fi utilizat și pentru **bio-combustibili cu o compoziție bio de până la 100%**
- + instalarea este permisă deasupra sau sub nivelul combustibilului
- + **capacitate mare de aerisire**
- + **adecvat pentru zonele cu pericol de inundații**
- + posibilitate de evacuare a gazelor arse prin intermediul unui furtun (accesoriu)
- + racorduri de evacuare laterale

Capacitate mare de aerisire

TOC-UNO

Aerisitorul pentru combustibil lichid **Toc-Uno** asigură o bună dezaerare a combustibilului. Este utilizat în instalații cu arzător cu combustibil lichid (circuit de aspirație) conform DIN 4755 care funcționează în sistem monotubular cu retur – în totdeauna în combinație cu un filtru pentru sistem monotubular.

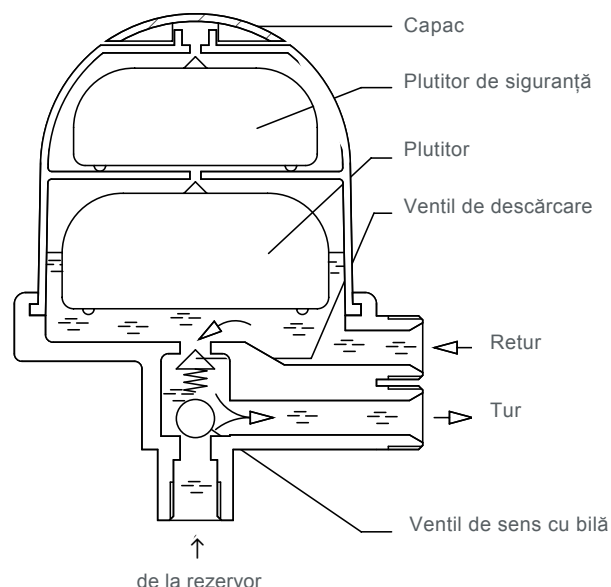
Nu mai este necesară o conductă de retur la rezervor. Din acest motiv, instalația cu arzător cu combustibil lichid nu este doar **mai avantajoasă ca preț**, ci și **mai sigură în funcționare**.

Varianta **Toc-Uno A** este adecvată și pentru bio-combustibili cu o **compoziție bio de până la 20%**.

Varianta **Toc-Uno-B** cu capac metalic pentru aerisitor poate fi utilizată și pentru bio-combustibili cu o **compoziție bio de până la 100%**.

DUZĂ CU FURTUN DE 10 M

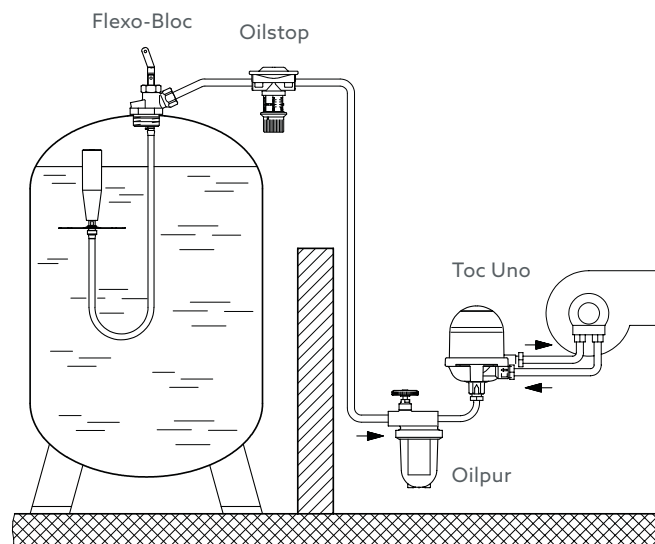
Aerisitorul evacuează gazele arse în mediul ambiant. Din acest motiv se poate acumula un miros neplăcut în încăperile rău aerisite. În astfel de cazuri, pentru a evita mirosul, se poate conecta la duză un furtun care va evacua gazele arse afară din încăpere.



STRUCTURĂ ȘI MOD DE FUNCȚIONARE

Combustibilul lichid este aspirat prin conducta de aspirație, prin filtru și prin aerisitor. Combustibilul care se întoarce de la pompă împreună cu aerul conținut de acesta este direcționat spre dezaeratorul filtrului Toc-Uno. Aerul este eliminat și combustibilul dezaerat este reintrodus pe conducta de tur.

Exemplu: Pompă ~50 l/h,
consum la 20 kW ~2 l/h,
cantitate de combustibil retur = 50 - 2 = 48 l/h



Prezentarea sistemului

Oilpur

Filtre pentru combustibil lichid



Filtrele **Oilpur** pentru combustibil lichid se utilizează în instalațiile cu arzător cu combustibil lichid care funcționează în sistem monotubular cu sau fără retur, precum și în sistem bitubular.

Filtrele cu **cupe din plastic** sunt de regulă adecvate numai **pentru instalarea în circuitul de aspirație**. Cupele metalice pentru filtre, precum și filtrele de schimb pot funcționa și **sub presiune** și sunt disponibile opțional ca accesorii.

Toate filtrele **Oilpur** sunt adecvate pentru **combustibili lichizi cu aditivi alternativi sau pentru bio-combustibili cu o compoziție bio de până la 20% conform DIN SPEC 51603-6**.

Modelul cu cupa filtrului din metal este adecvat și pentru **combustibili cu o compoziție bio de până la 100%, pentru FAME, precum și pentru diverse tipuri de combustibili vegetali subțiri**.

FILTRE PENTRU COMBUSTIBIL LICHID OILPUR E A R

Filtru pentru combustibil lichid **Oilpur** pentru sistemele monotubulare cu retur, DN 10 și DN 15 cu izolare. Cu ventil de aerisire pentru punerea în funcțiune.

FILTRE PENTRU COMBUSTIBIL LICHID OILPUR E A

Filtru pentru combustibil lichid **Oilpur** pentru sistemele monotubulare, DN 10 și DN 15, cu izolare.

În ilustrație cu sită de filtrare **Magnum**

FILTRE PENTRU COMBUSTIBIL LICHID OILPUR Z A

Filtru pentru combustibil lichid **Oilpur** pentru sistemele bitubulare, DN 10 și DN 15, cu izolare.

FILTRE PENTRU COMBUSTIBIL LICHID OILPUR E

Filtru pentru combustibil lichid **Oilpur** pentru sistemele monotubulare, DN 8, DN 10 și DN 15, fără izolare.

Fără ilustrație

Site de filtrare

Oventrop oferă site pentru filtrele de combustibil lichid Oilpur și Toc-Duo-3 (combinație de filtru/aerisitor) din diferite materiale și cu diferite dimensiuni ale sitei (vezi tabelul alăturat). Sitele de filtrare sunt prevăzute cu racord tip baionetă și sunt interschimbabile (cu excepția filtrului de schimb PN 10). Cele mai multe site de filtrare **nu** pot fi curățate; ele trebuie înlocuite înaintea fiecărui sezon de încălzire.

Sită de filtrare	Descriere	Modele	μm	Cod art.	
opticlean Sită de filtrare fină	Sită de filtrare din hârtie pentru o filtrare foarte fină. Dimensiunea ochiurilor de 2 μm oferă siguranță optimă.	lung MX 11	2	2126484	
opticlean Sită de filtrare fină	Sită de filtrare din hârtie pentru o filtrare foarte fină și cu o suprafață foarte mare de filtrare. Recomandabilă pentru instalațiile monotubulare care funcționează cu bio-combustibili lichizi.	scurt MC-7 lung MC-18	5 - 20 5 - 20	2126454 2126474	
Filtru de schimb	Filtru fin compus din cupă metalică cu sită de filtrare încorporată (a se utiliza cu adaptor).	PN 10	25	2126400	
Plastic sinterizat	Sita de filtrare din plastic sinterizat este formată din multe bile de plastic de dimensiuni foarte mici. Suprafața de filtrare este mai mare datorită formei sale speciale.	Siku	50 - 75	2126300	
		Siku	25 - 40	2126354	
		Siku pentru Magnum	50 - 75	2126355	
		Siku pentru Magnum	25 - 40	2126371	
Bronz sinterizat	Sita din bronz sinterizat (Sika) este formată din multe bile mici din bronz. Aceasta are o formă foarte stabilă și asigură o filtrare fină.	Sika 0	50 - 100	2126051	
Inox	Filtru robust ce oferă o bună calitate de filtrare a impurităților grosiere. Este o inserție de durată lungă, adecvată în special pentru instalațiile de capacități mai mari.	Sită din inox	100 - 150	2126100	

Echipamente pentru rezervor pentru tehnica de încălzire cu combustibil lichid

Armături pentru umplerea și golirea în siguranță a rezervorului, precum și pentru verificarea nivelului de umplere al acestuia. Bușoanele asigură închiderea etanșă și conectarea furtunului la conducta de umplere a rezervorului. Bușoanele cu racord tip baionetă conform EN 14420, partea 6, sunt recomandate pentru racordarea directă a furtunului de umplere al autocisternei. Bușoanele cu racord cu filet permit fixarea solidă a adaptoarelor. Capacele de aerisire din metal sunt deosebit de durabile. Pentru verificarea nivelului de umplere al rezervorului sunt disponibile bușoane cu sondă, precum și indicatoare de nivel mecanice și pneumatice.

Armătură	Descriere	
Bușon pentru rezervor (alamă), cu racord tip baionetă conform DIN EN 14420-6	Pentru racordarea directă, fără adaptor, la cuplajul pentru furtun al autocisternelor (obligatoriu pentru instalațiile noi conform TRWS 791).	
Bușon pentru rezervor (alamă), cu capac cu filet	Pentru fixarea solidă a racordului furtunului de umplere la umplerea rezervorului.	
Capac de aerisire (alamă)	Protejează combustibilul lichid împotriva infiltrării apei de ploaie și a murdăriei.	
Bușon cu sondă	Model universal cu filet interior F 1 FI cu închidere rapidă, blocabil.	
Indicator de nivel mecanic	Pentru controlarea nivelului rezervorului: cu reglaj continuu, pentru rezervoare cu înălțime de la 0 la 200 cm, cu etanșare împotriva mirosurilor.	
pneumatic	cu reglaj continuu, pentru rezervoare cu înălțime de la 0 la 300 cm, lungimea max. a conductei de măsurare de 50 m, racord pentru țevă cu diametru de 6 mm, afișaj în %.	
Limitator de nivel cu indicator de nivel	Senzor pentru rezervoarele cu interfață de curent ca parte a unui sistem de protecție la supraplin de tip B și tip constructiv B1 conform EN 13616. Toate limitatoarele de nivel sunt verificate TÜV și poartă marca CE.	
Flexobloc Sisteme de alimentare	Armăturile Flexo-Bloc pentru alimentarea cu combustibil din rezervor combină într-o singură armătură un orificiu de aspirație cu picior de distanțare, un furtun de aspirație, racorduri pentru rezervor și conductă, un ventil de sens și un mecanism de închidere rapidă. Armăturile Flexo-Bloc sunt disponibile, de asemenea, și cu conductă pentru măsurarea nivelului (pentru indicatoarele pneumatice de nivel), cu sorb cu plutitor sau cu limitator de nivel.	

Mai multe echipamente pentru rezervoare găsiți în catalogul Oventrop (grupa de produse 5) și pe www.ventrop.com

Armături pentru instalații de alimentare cu combustibil lichid

Armătură	Descriere	
Ventile anti-sifon Oilstop	Armături de siguranță montate pe conductele instalațiilor cu combustibil lichid conform DIN 4755 pentru a evita scurgerea combustibilului din rezervor.	
Ventile anti-sifon cu membrană Oilstop V	Cu înălțimi de siguranță continuu reglabile între 1 m și 4 m.	
Ventil magnetic Oilstop MV	Înălțimi de siguranță de până la 3 m, normal închis	
Olex Compensator	Armătura se montează pe conductele în care are loc o creștere a volumului combustibilului lichid din cauza căldurii și, prin urmare, are loc creșterea presiunii în conducte.	
Fiting de izolare	Pentru protecția împotriva efectelor nocive ale curenților galvanici.	
Manometru de vid	Pentru verificarea murdăririi filtrului în timpul funcționării arzătorului. Manometrul poate fi montat și ulterior fără mult efort.	
Ventil cu închidere rapidă	Ventil pentru închidere rapidă (cursa de cuplare 90 °). Adecvat și pentru gaz lichefiat.	
Robinetul dublu de comutare	Pentru racordarea a 2 rezervoare în sistem bitubular la un punct de consum. Prin acționarea manetei, conducta de tur și cea de retur a primului rezervor este închisă, iar conducta de tur și cea de retur a celui alt rezervor este deschisă. Poate fi utilizat pentru combustibili și carburanți.	

Informații importante pentru utilizatorii unei instalații cu combustibil lichid

EXTRAS DIN LEGEA GERMANĂ A APELOR (WHG):

„§ 62 Cerințe privind manipularea substanțelor poluante pentru apă (1) Instalațiile ... trebuie realizate, montate, întreținute, operate și dezafectate în așa fel încât proprietățile apei să nu fie afectate ulterior în mod negativ. Același lucru este valabil pentru instalațiile de conducte, ...“.

Legislația germană pentru protecția mediului s-a modificat de la 1 august 2017 în urma intrării în vigoare a Ordonanței privind manipularea substanțelor poluante pentru apă utilizate în instalații (AwSV).

Obiectivul a fost omogenizarea la nivel național a legislației federale germane cu privire la instalațiile cu utilizează substanțe poluante pentru apă.

Pentru instalațiile cu combustibil lichid sunt aplicabile „Regulamentele tehnice pentru substanțele poluante pentru apă (TRwS)” (editor: DWA, Hennef): TRwS 791-1 - Instalații cu combustibil lichid Partea 1: Instalarea, cerințele operaționale și dezafectarea instalațiilor cu combustibil lichid Februarie 2015 TRwS 791-2 - Instalații cu combustibil lichid Partea 2: Cerințe pentru instalațiile existente cu combustibil lichid Aprilie 2017

Sumarul celor mai importante prevederi ale AwSV:

Conform AwSV, de instalațiile cu combustibil lichid aparțin, printre altele:

- ștuțurile de umplere, conductele de umplere și dezaerare
- instalația rezervorului
- conducta de aspirație până la dispozitivul de izolare al filtrului din fața arzătorului
- dispozitivele de protecție ca limitatorul de nivel, ventilul anti-sifon ș.a.m.d., în spațiile publice și comerciale, și arzătorul
- obligația de a apela la o firmă de specialitate în cazul instalațiilor cu un volum de stocare de peste 1.000 litri

Regulamentul modifică această obligație în: Baden-Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Pomerania de Vest, Renania de Nord-Westfalia, Saarland, Saxonia-Anhalt și Schleswig- Holstein.

Firma certificată de instalații conform legislației în domeniul apelor, resp. conform AwSV (§ 62).

Certificarea poate fi obținută de firma de instalații de la o organizație profesională recunoscută (SVO) sau de la o societate de monitorizare a calității (GÜG) (www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/wasser/pdf/ListeSVOenVAWS.pdf). Directorul responsabil tehnic trebuie să facă dovada urmării unor cursuri de perfecționare tot la 2 ani. Personalul angajat trebuie de asemenea să se perfecționeze periodic pe plan profesional.

Obligații de verificare:

Utilizatorul unei instalații are răspunderea de a apela periodic, la termen, la un specialist pentru verificarea instalațiilor sale. Pentru obligațiile de verificare vezi privirea de ansamblu.

După verificarea făcută de specialist, defecțiunile constatate trebuie remediate:

- în termen de 6 luni în cazul defecțiunilor minore
- neîntârziat în cazul defecțiunilor grave și periculoase

Extras din TRwS 791-1:

- depozitare – prevederi pentru amplasarea rezervoarelor
- instalații cu combustibil lichid – sistem monotubular, conductă de aspirație cu auto-blocare sau protecție anti-sifon etc.
- dispozitive de blocare și de siguranță – limitatoare de nivel etc.
- obligații – obligațiile utilizatorului, umplerea și golirea etc.
- verificări – cu ajutorul unui specialist
- instalarea, mentenanța și dezafectarea instalațiilor

Extras din TRwS 791-2

- cerințele de bază sunt formulate în TRwS 791-1. TRwS 791-2 se ocupă numai de excepțiile din cazul instalațiilor existente
- toate instalațiile trebuie să corespundă cel puțin cerințelor tehnice valabile la momentul realizării lor.
- limitatoarele de nivel model vechi cu manșon cu perforații (dinainte de 1986) trebuie înlocuite cu limitatoarele de nivel de tip nou. Modelele vechi pot fi utilizate mai departe numai dacă se demontează, verifică și curăță o dată pe an. Înlocuirea lor este justificată.
- se vor respecta reglementările actuale cu privire la distanța rezervorului și se vor instala ulterior, dacă este cazul, dispozitive de protecție
- toate rezervoarele trebuie prevăzute cu indicatoare de nivel care să poată fi citite din exterior.

- instalațiile cu sistem bitubular trebuie convertite pentru funcționarea în sistem monotubular. Soluțiile alternative, ca de exemplu transformarea conductei de retur în conductă

de presiune, sunt extrem de costisitoare.

- rezervoarele din material plastic armat cu fibră de sticlă, cu un singur perete, necesită eventual instalarea unor dispozitive de siguranță suplimentare.

Privire de ansamblu asupra verificărilor periodice ale instalațiilor cu combustibil lichid

În afara perimetrului zonelor de protecție a apei și al zonelor cu pericol de inundații

INSTALAȚII SUPRATERANE

Grad de risc (conform AwSV § 39)	Volum rezervor (litri)	Punere în funcțiune / modificări esențiale	Verificare periodică	Dezafectarea instalației
A	până la 1.000 l	-	-	-
B	> 1.000 până la 10.000 l	×	-	-
C	>10.000 l	×	5 ani	×

INSTALAȚII SUBTERANE

Grad de risc (conform AwSV § 39)	Volum rezervor (litri)	Punere în funcțiune / modificări esențiale	Verificare periodică	Dezafectarea instalației
A	până la 1.000 l	×	5 ani	×
B	> 1.000 până la 10.000 l	×	5 ani	×
C	>10.000 l	×	5 ani	×

În perimetrul zonelor de protecție a apei și al zonelor cu inundații periodice sau al zonelor asigurate provizoriu împotriva inundațiilor.

INSTALAȚII SUPRATERANE

Grad de risc (conform AwSV § 39)	Volum rezervor (litri)	Punere în funcțiune / modificări esențiale	Verificare periodică	Dezafectarea instalației
A	până la 1.000 l	-	-	-
B	> 1.000 până la 10.000 l	×	5 ani	×
C	>10.000 l	×	5 ani	×

INSTALAȚII SUBTERANE

Grad de risc (conform AwSV § 39)	Volum rezervor (litri)	Punere în funcțiune / modificări esențiale	Verificare periodică	Dezafectarea instalației
A	până la 1.000 l	×	2,5 ani	×
B	> 1.000 până la 10.000 l	×	2,5 ani	×
C	>10.000 l	nu sunt permise	-	-

Utilizatorul este (și rămâne) răspunzător pentru buna stare de funcționare a instalației de rezervoare. În cazul rezervoarelor de combustibil lichid existente, sunt necesare eventual unele investiții minore, cu ar fi montarea unui ventil anti-sifon sau a unui indicator de nivel pe fiecare rezervor sau conversia într-un sistem monotubular.

Firma de specialitate conform AwSV are experiența și competența necesară și este certificată de către o

organizație profesională recunoscută (SVO) sau o societate de monitorizare a calității (GÜG). Firma de specialitate trebuie să-l informeze pe utilizator cu privire la eventualele defecțiuni constatate la instalația sa de combustibil lichid.

De reținut:

Instalațiile supraterane de până la 10.000 litri din afara zonelor protejate nu se verifică periodic de către un specialist.

Excepție se face la ordinul unei autorități, de regulă autoritatea regională în domeniul apelor.



Climatul camerei



Hidraulică



Stații,
stocatoare



Apă potabilă



Instalații cu
combustibil lichid
Instalații solare



Automatizarea
locuințelor
și clădirilor

Oventrop este un partener în domeniul încălzirii și răcirii eficiente și al igienei apei potabile. Sistemele modulare și serviciile oferite reprezintă soluții de avangardă ce pot fi folosite de toți experții în domeniu – cu ușurință și flexibilitate – de la proiectare la instalare, de la domeniul industrial până la cel comercial. În calitate de întreprindere de familie, Oventrop este un partener competent, cu o experiență îndelungată.