

# Szerelvények olajellátáshoz

Légtelenítők, szűrők,  
tartozékok és alkatrészek



## Toc-Duo-3

### Kombinált fűtőolaj szűrő/fűtőolaj légtelenítő



Zavarmentes  
olajellátás

#### ELŐNYÖK

- + gyors és egyszerű telepítés
- + támogatja az égő problémamentes olajellátását
- + nem szükséges visszatérő vezeték a tartályhoz
- + akár 20% szerves tartalmú bio fűtőolajokhoz is használható
- + a fém változat akár 100%-os szerves fűtőolajhoz is használható
- + az olajsint alatti és feletti beszerelés megengedett
- + magas légtelenítési teljesítmény
- + a légtelenítés tömlővel (tartozék) megoldható
- + árvízveszélyes területekre alkalmas
- + különféle szűrőbetétek kaphatók hozzá

## Zavarmentes olajellátás

### TOC-DUO-3

A Toc-Duo-3 kombinált fűtőolaj szűrő/fűtőolaj légtelenítő olyan olajégető rendszerekben (szívó üzemmódban) használatos, amelyek egyvezetékes rendszerben, visszatérő betáplálással működnek.

A tartályba visszavezető vezeték nem szükséges. Ez nem csak költséghatékonyabbá teszi az olajtüzelési rendszert, hanem biztonságosabbá is.

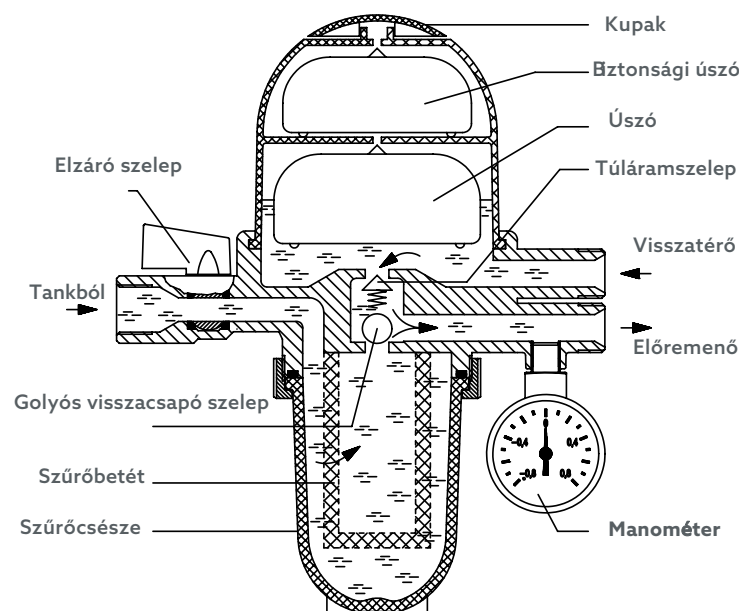
A Toc-Duo-3 támogatja az égő problémamentes olajellátását a magas légtelenítési teljesítmény révén.

A termék alkalmas szerves fűtőolajokhoz is, de max. 20% szerves tartalom megfelelő.

A fém szűrőpohárral szerelt változat a DIN SPEC 51603-6 szerinti EL A Bio fűtőolajhoz is használható 100% FAME-ig, valamint különféle alacsony viszkozitású növényi olajokhoz.

A Toc-Duo-3 egyesíti az alapvető funkciókat az olajfűtési rendszerek problémamentes működéséhez:

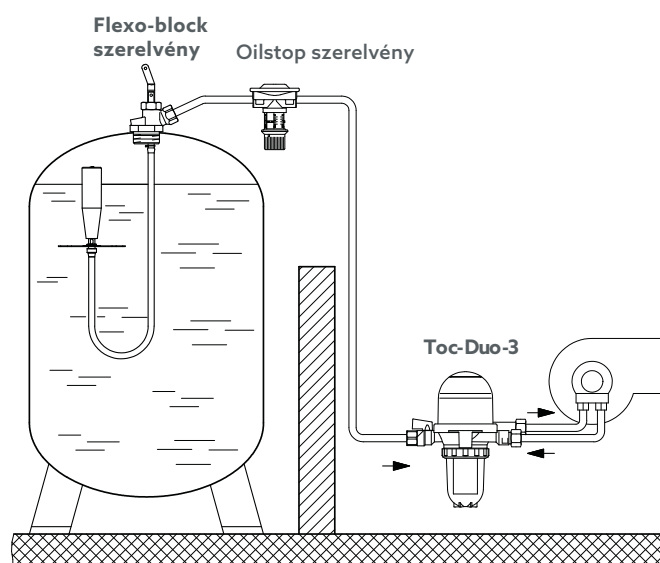
- a tartály tápvezetékének elzárása
- az olaj tisztítása a fűtőolaj szűrőn keresztül
- a szívónyomás és a szűrőszennyeződés szabályozása (opcionális) a vákuum-nyomásmérőn keresztül
- levegő- és gázkibocsátás eltávolítása az olajkörből a fűtőolaj légtelenítőn keresztül



### FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

A fűtőolaj a szívóvezetéken, az elzárószelepen és a fűtőolaj-szűrőn keresztül szívódik be. A fűtőolaj-szűrő visszatartja a szennyeződés-részecskéket. A szivattyúból visszaáramló olajat a benne lévő levegővel a „Toc-Duo-3” légtelenítő edényébe vezetik. A levegő-komponenseket szétválasztják, és a légtelenített fűtőolajat visszavezetik az áramlásba.

**Példa:** Szivattyú ~50 l/h,  
Fogyasztás 20 kW ~2 l/h,  
Visszatérő olajmennyiség = 50 - 2 = 48 l/h



Rendszerábrázolás

# Toc-Uno

## Fűtőolaj- légtelenítő



Magas  
légtelenítési  
teljesítmény

### ELŐNYEI

- + gyors és egyszerű telepítés
- + támogatja a zavarmentes olajellátást az égőhöz
- + nem szükséges visszatérő vezeték a tartályhoz
- + mint Toc-Uno-A szerves fűtőolajokhoz is akár 20% szerves tartalom használható fel
- + a fém szellőzővel ellátott Toc-Uno-B akár 100%-os szerves fűtőolajokhoz is használható
- + az olajszint felett és alatt is megengedett
- + magas légtelenítési teljesítmény
- + árvízveszélyes területekre alkalmas termék
- + a légtelenítés tömlővel (tartozék) megoldható
- + oldalsó bekötési lehetőségek

## Magas légtelenítési teljesítmény

### TOC-UNO

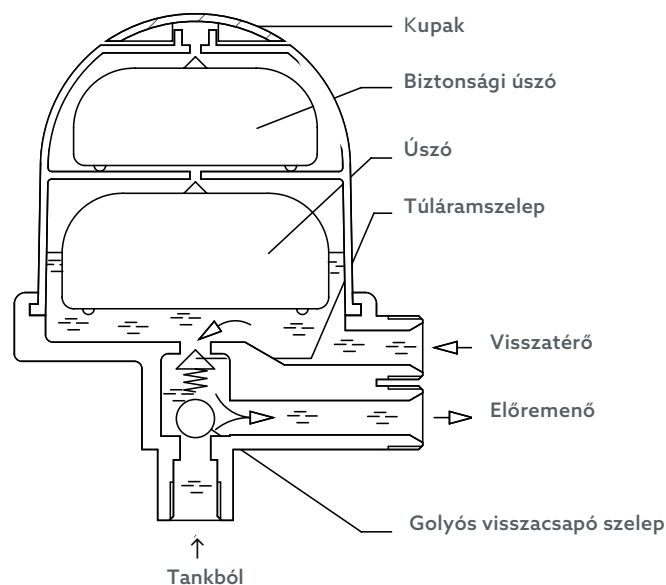
A Toc-Uno fűtőolaj légtelenítő gondoskodik az olaj megfelelő légtelenítéséről. A DIN 4755 szerinti olajtüzelő rendszerekben (szívóüzem) használják, amelyek egyvezetékes rendszerben üzemelnek, visszatérő betáplálással, mindig egyvezetékes szűrővel együtt. A tartályba visszavezető vezeték nem szükséges. Ez nem csak költséghatékonyabbá teszi az olajtüzelési rendszert, hanem biztonságosabbá is.

Mint Toc-Uno A szerves fűtőolajokhoz is akár 20% szerves tartalom megfelelő.

A fém szellőzővel ellátott Toc-Uno-B változat akár 100% szerves tartalmú szerves fűtőolajokhoz is használható.

### LÉGTENÍTŐ TÖMLŐ, 10 M-es TÖMLŐVEL

A légtelenítő gázt bocsát ki a környezetbe. Ez kellemetlen szagokhoz vezethet a rosszul szellőző kazánházakban. Ilyen esetekben egy tömlőt lehet csatlakoztatni egy tömlőcsonton keresztül, és a távozó gázt ki lehet vezetni. Ezzel elkerülheti a kellemetlen szagokat.

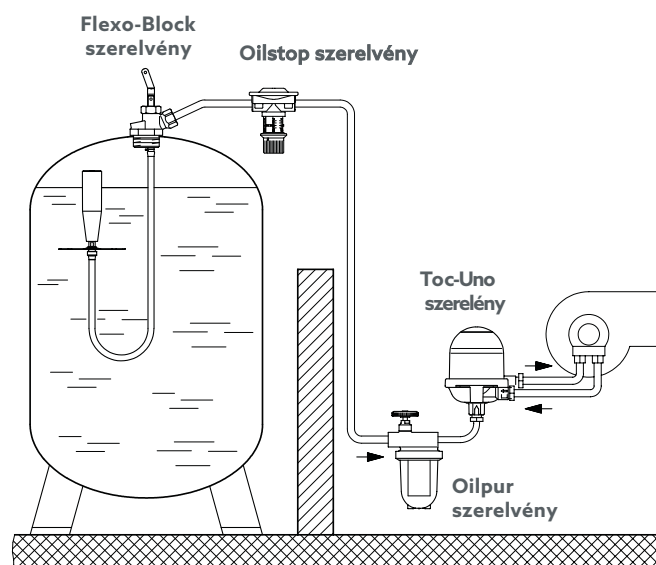


### FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

A fűtőolaj a szívóvezetéken, a fűtőolaj-szűrőn és a légtelenítő házon keresztül szívódik be. A szivattyúból visszaáramló olajat a benne lévő levegővel a Toc-Uno légtelenítő edényébe vezetik. A levegőkomponenseket szétválasztják, és a légtelenített fűtőolajat visszavezetik az áramlásba.

**Példa:** Szivattyú ~50 l/h,  
Fogyasztás 20 kW ~2 l/h,  
Visszatérő olajmennyiség = 50 - 2 = 48 l/h

Rendszerábrázolás



# Oilpur

## Fűtőolaj- szűrő



Az Oilpur fűtőolaj-szűrőket olyan olajégető rendszerekben használják, amelyek egyvezetékes rendszerben, visszatérő betáplálással vagy anélkül, valamint kétvezetékes rendszerben működnek.

A műanyag kupakkal ellátott szűrők általában csak szívó üzemi működésre engedélyezettek. A fém szűrőpoharak és a cserélhető szűrők nyomó üzemi műveletekhez is jóváhagyottak, és opcionálisan, vagy tartozékként kaphatóak.

Minden Oilpur fűtőolaj-szűrő alternatív arányú ill. szerves tartalom 20%-ig megfelelő a DIN SPEC 51603-6 szerint.

A fém szűrőpohárral szerelt változatok 100%-os szerves tartalommal, FAME-val és híg folyékony növényi olajokkal használhatóak.

### OILPUR E A R FŰTÉS OLAJSZŰRŐ

Oilpur fűtőolaj-szűrő egyvezetékes rendszerekhez visszatérő betáplálással, DN 10 és DN 15 elzárással. Üzembe helyezéshez légtelenítő szeleppel kell ellátni.

### OILPUR E A FŰTÉS OLAJSZŰRŐ

Oilpur fűtőolaj-szűrő egyvezetékes rendszerekhez, DN 10 és DN 15 elzáróval. Magnum szűrőbetéttel kiegészíthető.

### OILPUR Z A FŰTÉS OLAJSZŰRŐ

Oilpur fűtőolaj-szűrő kétvezetékes rendszerekhez, DN 10 és DN 15 elzáróval.

### OILPURE FŰTÉS OLAJSZŰRŐ

Oilpur fűtőolaj szűrő egyvezetékes rendszerekhez, DN 8, 10 és DN 15 elzárás nélkül.

# Szűrőbetétek

Az Oventrop szűrőbetéteket kínál az Oilpur fűtőolaj-szűrőkhöz és a Toc-Duo-3-hoz (fűtőolaj szűrő/szellőző kombináció) különböző anyagokból és különböző szűrőfinomságban (lásd a táblázatot).

A szűrőbetétek bajonett csatlakozással működnek, és cserélhetők (kivéve a cserélhető PN 10 szűrőt). A legtöbb szűrőbetét nem tisztítható; minden fűtési szezon előtt cserélni kell.

| Szűrőbetétek                  | Kiírási szöveg                                                                                                                                 | Magyarázatok                                     | µm                                       | Cikkszám                                 |                                                                                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| opticlean<br>Finom szűrőbetét | Papír szűrőbetét a nagyon finom szűréshez.<br>A 2 µm-es szűrőfinomság optimális biztonságot nyújt.                                             | hosszú MX 11                                     | 2                                        | 2126484                                  |    |
| opticlean<br>Finom szűrőbetét | Papír szűrőbetét a legfinomabb szűréshez nagy felületeken. Organikus fűtőolajokkal üzemeltetett egyvezetékes rendszerekhez ajánlott.           | rövid MC-7<br>hosszú MC-18                       | 5 - 20<br>5 - 20                         | 2126454<br>2126474                       |    |
| Cserezsűrő                    | Finom szűrő, amely fémpohárból áll, belső filcbetéttel.<br>(Adapterrel használható.)                                                           | PN 10                                            | 25                                       | 2126400                                  |   |
| Szinterezett műanyag          | A szinterezett műanyag betét nagyszámú apró műanyag gyöngyből áll. A felületet a befelé húzott forma növeli.                                   | Siku<br>Siku<br>Siku f. Magnum<br>Siku f. Magnum | 50 - 75<br>25 - 40<br>50 - 75<br>25 - 40 | 2126300<br>2126354<br>2126355<br>2126371 |  |
| Szinterezett bronz            | A szinterezett bronz betét (Sika) nagyszámú legkisebb bronz gömbből áll. Pontos mérettartó és finom szűrészt biztosít.                         | Sika 0                                           | 50 - 100                                 | 2126051                                  |  |
| Niro                          | Robusztus szűrő a nagyobb szennyeződések megfelelő szűréséhez. A tartós kivitelű szűrő különösen alkalmas nagyobb teljesítményű rendszerekhez. | Rozsdamentes acél szűrő                          | 100 - 150                                | 2126100                                  |  |

# Tartály felszerelés olajfűtéstechikához

Szerelvények a biztonságos feltöltéshez és légtelenítéshez, valamint szintmeghatározáshoz. A tartálysapkák biztosítják a biztonságos zárást és a töltőtömlő csatlakoztatását a tartálytöltő vezetékhez. Az EN 14420 6. részének megfelelő bajonettes tartálysapkák ajánlottak a töltőtömlő közvetlen csatlakoztatásához a tartályjárműből. A csavaros csatlakozású tartálysapkák biztonságos tartást biztosítanak az adaptereknek. A fém szellőzőburkolatok különösen tartósak. A töltési szint meghatározásához mérőcső-zárak, valamint mechanikus és pneumatikus tartálytartalom-jelzők állnak rendelkezésre.

| Szerelvényi                                                                    | Kiírási szöveg                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Tartálysapka (sárgaréz)<br>bajonett csatlakozással a<br>DIN EN 14420-6 szerint | Közvetlen csatlakoztatáshoz a tartálykocsi tömlőcsatlakozójához<br>adapter nélkül. (Az új telepítésekhez előírt lásd a TRwS 791-et)                                                                                                                                                                                     |    |
| Tartálysapka<br>(sárgaréz) csavaros<br>kupakkal                                | A töltőtömlő szoros csatlakoztatásához tankoláskor.                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| Belobbanásgátló<br>légzősapka<br>(sárgaréz)                                    | Megvédi a fűtőolajat az esővíztől és a szennyeződéstől.                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Figyelő csőzárás                                                               | Univerzális változat G 1 IT gyorszárral, zárható.                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Mechanikus<br>pneumatikus<br>tartály szintjelző                                | A töltési szint ellenőrzéséhez:<br>fokozatmentesen állítható, 0-200 cm-es konténermagassághoz, szagálló.<br>fokozatmentesen állítható, 0-300 cm-es konténer magassághoz, max<br>mérővezeték hossza 50 m, csatlakozó cső átmérője 6 mm, kijelzés %-ban.                                                                  |  |
| Határérték-érzékelő<br>tartálytartalom-jelzővel                                | Érzékelő tartályokhoz tápcsatlakozóval az EN 13616 szerinti B és B1 típusú<br>túltöltés elleni védelem részeként. Minden határérték érzékelőt a TÜV<br>tesztelt, és CE jelöléssel vannak ellátva.                                                                                                                       |  |
| Flexo-block<br>csatlakozó egység                                               | A tartály elszívó szerelvényei egy szerelvényben egyesítenek egy<br>szívónyílást távtartó talppal, szívótömlőt, tartály- és csőcsatlakozásokat,<br>visszafolyás-gátlót és gyors-zárat. Tartalommérő vezetékkel<br>(pneumatikus tartálytartalom-jelzőhöz), lebegő eltávolítással vagy<br>határérték-jelzővel is kapható. |  |

További tartály felszerelések az Oventrop katalógusban (5. termékkör) és a [www.ventrop.com](http://www.ventrop.com) oldalon

# Olajszervizek a csővezetékben

| Szerelvény                                        | Kiírási szöveg                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oilstop szifonhatásgátló-szelep</b>            | Biztonsági szerelvény az olajvezetékben a DIN 4755 szerint, hogy megakadályozza a tartály tartalmának kifolyását.                                                                                                                                                                                |    |
| <b>Oilstop V membrán szifonhatás-gátló szelep</b> | Fokozatmentesen állítható biztonsági magassággal 1-4 m között.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| <b>Oilstop MV mágnesszelep</b>                    | Védőmagasság 3 m-ig, áramkimaradásra zár.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| <b>Olex nyomáskiegyenlítő szerelvény</b>          | Nyomáskiegyenlítő szerelvény olyan olajcsövekhez, amelyekben az olaj térfogata hő hatására megnövekedhet, és ezáltal nyomásnövekedés tapasztalható a csőben.                                                                                                                                     |  |
| <b>Hőszigetelt csavarzat</b>                      | Védelem a galvánáramok káros hatásai ellen.                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Vákuum-nyomásmérő</b>                          | A szűrő szennyeződésének ellenőrzésére az égő működése közben. A telepítés később is lehetséges különösebb nehézség nélkül.                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Gyorselzáró szelep</b>                         | Elzárószelep a gyors elzáráshoz (kapcsolási út 90°). Folyékony gázhoz is alkalmas.                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Kettős váltószerelvény</b>                     | 2 tárolótartály egy fogyasztási ponthoz történő csatlakoztatásához kétvezetékes üzemben. A kar mozgásával az egyik tartály előremenő és visszatérő vezetékei elzáródnak, a másik áramlási és visszatérő vezetékei pedig felszabadulnak. Használható üzemanyagokhoz és hidraulikai rendszerekhez. |  |

# Fontos információk fűtőolaj-rendszerek kezelői számára (Németország)

## KIVÉTEL WHG

### (VÍZKÖLTSÉGVETÉSI TÖRVÉNY):

#### (VÍZKÖLTSÉGVETÉSI TÖRVÉNY):

„62. § A vízszennyező anyagok kezelésének követelményei (1) A létesítményeket ... úgy kell megtervezni és megépíteni, karbantartani, üzemeltetni és le kell szerelni, hogy a víztestek tulajdonságaiban káros változás ne álljon fenn. Ugyanez vonatkozik a csővezeték-rendszerekre,...”

A vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló létesítményekről szóló rendelet (AwSV) hatálybalépésével 2017. augusztus 1-jén módosultak a környezetvédelemre vonatkozó jogszabályok. A törvényhozás célja az volt, hogy a korábbi 16 állami szabályozás (VAWS) helyett országos szabályozást alkosson.

A fűtőolaj fogyasztói rendszerekre a „Vízre veszélyes anyagok műszaki szabályai (TRwS)” általánosan elismert technológiai szabályokként érvényesek (kiadó: DWA, Hennef): TRwS 791-1 - Fűtőolaj fogyasztói rendszerek 1. rész: Felépítés, működési követelmények és fűtőolaj fogyasztói rendszerek leszerelése 2015. február TRwS 791-2 - Fűtőolaj fogyasztói rendszerek 2. rész: A meglévő fűtőolaj fogyasztói rendszerek követelményei 2017. április

## Az AwSV legfontosabb rendelkezései röviden:

Az AwSV szerinti fűtőolaj fogyasztói rendszer többek között a következőket tartalmazza:

- Töltőnyak, töltő- és légtelenítő vezetékek
- Tartályrendszer
- Elszívó vezeték az égő előtti szűrő elzárójához.
- Biztonsági berendezések, például végálláskapcsolók, szifongátló szelepek stb. nyilvános és kereskedelmi területeken, beleértve az égőt is
- Szakvállalati kötelezettség 1000 liter vagy annál nagyobb tárolótérfogatú fűtőolajos rendszereknél

A rendelet a szakvállalati kötelezettséget a következőképpen módosítja:

Baden-Württemberg, Hesse, Mecklenburg-Vorpomeránia, Észak-Rajna-Vesztfália, Saar-vidék, Szász-Anhalt és Schleswig-Holstein.

A vízjog vagy az AwSV (62. §) szerinti minősített szakcég. A szakosodott vállalat megszerezheti a tanúsítást egy elismert szakértői szervezettől (SVO) vagy egy elismert minőségügyi és felügyeleti szövetségtől (GÜG) [www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/wasser/pdf/ListeSVOenVAWS.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/wasser/pdf/ListeSVOenVAWS.pdf)). A műszakilag felelős üzemeltetési vezetőnek két évente igazolnia kell a képzést. Az alkalmazott személyzetnek rendszeres képzésben is részesülnie kell.

#### Tesztelési kötelezettségek:

Az érintett rendszerüzemeltető felelős azért, hogy az AwSV-vel összhangban szakértőt bízjon meg a rendszerek időben történő ellenőrzésével. Az ellenőrzési kötelezettségekkel kapcsolatban lásd az áttekintést.

Szakértői vizsgálatot követően az észlelt hibákat meg kell szüntetni:

- Kisebb hibák 6 hónapon belül
- Jelentős és veszélyes hibák azonnal

#### Részlet a TRwS 791-1-ből:

- Tárolás – a tartályok elhelyezésére vonatkozó előírások
- Olajvezetékek, egyvezetékes rendszer, önzáró szívóvezeték vagy szifonvédelem stb.
- Fékező- és biztonsági berendezések, határérték-jelzők, kezelői feladatok, feltöltés és ürítés stb.
- Szakértői tesztelés
- Építés, karbantartás és javítás, valamint leszerelés

#### Részlet a TRwS 791-2-ből

- A követelményeket alapvetően a TRwS 791-1 szabályozza. A TRwS 791-2 csak a meglévő rendszerek kivételeit szabályozza.
- Minden rendszernek meg kell felelnie legalább az építéskor érvényes követelményeknek.
- A régi típusú, perforált hüvelyű végálláskapcsolókat (~1986 előtt) a jelenlegi GWG-re kell cserélni. Csak akkor lehet tovább üzemeltetni őket, ha évente egyszer eltávolítják, átvizsgálják és kitisztítják őket. Az egyszeri cserének van értelme. A tartályokra érvényes távolsági előírásokat be kell tartani, és szükség esetén utólag kell felszerelni a biztonsági berendezéseket.
- Minden tartály esetében a töltési szintnek kívülről láthatónak vagy leolvashatónak kell lennie.

- A kétsoros rendszereket át kell alakítani egyvonalas működésre. Az alternatívák, mint például a visszatérő vezetékek nyomóvezeték-ként történő kialakítása, jelentős többletmunkát igényelnek.
- Az egyfalú GRP tartályok további biztonsági berendezéseket igényelhetnek.

## Fűtőolaj fogyasztói rendszerek vizsgálati időinek és intervallumainak áttekintése (Németország)

Vízvédelmi és árvízi területeken kívül

### FÖLD FELETTI LÉTESÍTMÉNYEK

| Kockázati szint (az AwSV 39. §-a szerint) | Tankvolumen (Liter)     | Üzembe helyezés/ jelentős változás | Ismétlődő tesztelés | Leszerelés |
|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|
| A                                         | 1.000 l-ig              | -                                  | -                   | -          |
| B                                         | > 1.000-tól 10.000-ig l | ×                                  | -                   | -          |
| C                                         | >10.000 l               | ×                                  | 5 évente            | ×          |

### FÖLD ALATTI LÉTESÍTMÉNYEK

| Kockázati szint (az AwSV 39. §-a szerint) | Tankvolumen (Liter)     | Üzembe helyezés/ jelentős változás | Ismétlődő tesztelés | Leszerelés |
|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|
| A                                         | 1.000 l-ig              | ×                                  | 5 év                | ×          |
| B                                         | > 1.000-tól 10.000 l-ig | ×                                  | 5 év                | ×          |
| C                                         | >10.000 l               | ×                                  | 5 év                | ×          |

Vízvédelmi területeken és kialakított vagy ideiglenesen biztosított ártereken belül

### FÖLD FELETTI LÉTESÍTMÉNYEK

| Kockázati szint (az AwSV 39. §-a szerint) | Tankvolumen (Liter)     | Üzembe helyezés/ jelentős változás | Ismétlődő tesztelés | Leszerelés |
|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|
| A                                         | 1.000 l-ig              | -                                  | -                   | -          |
| B                                         | > 1.000-tól 10.000 l-ig | ×                                  | 5 év                | ×          |
| C                                         | >10.000 l               | ×                                  | 5 év                | ×          |

### FÖLD ALATTI LÉTESÍTMÉNYEK

| Kockázati szint (az AwSV 39. §-a szerint) | Tankvolumen (Liter)     | Üzembe helyezés/ jelentős változás | Ismétlődő tesztelés | Leszerelés |
|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|
| A                                         | 1.000 l-ig              | ×                                  | 2,5 év              | ×          |
| B                                         | > 1.000-tól 10.000 l-ig | ×                                  | 2,5 év              | ×          |
| C                                         | >10.000 l               | nem megengedett                    | -                   | -          |

Az üzemeltető felelős (és marad is) tartályrendszerének megfelelő állapotáért. Meglévő fűtőolaj-tartályok esetében alacsony befektetést igénylő intézkedésekre lehet szükség, mint például a szifongátló szelep vagy az üzemanyagszint-mérő utólagos felszerelése minden egyes tartályba, vagy átállás egyvezetékes üzemre. Az AwSV szerint szakosodott cég rendelkezik a szükséges tapasztalattal és szakértelemmel, és elismert szakértői szervezet (SVO) vagy elismert minőségügyi és felügyeleti szövetség (GÜG) tanúsítja. Szakcéggként köteles tájékoztatni az üzemeltetőt a fűtőolaj fogyasztói rendszerének hibáiról.

Megjegyzés:  
A védett területeken kívüli, 10 000 literes föld feletti rendszereket nem vizsgálják rendszeresen a szakemberek.  
A kivétel a hatóság, általában az alsóbb vízügyi hatóság végzése lenne.



Helyiségklíma



Hidraulika



Állomások,  
tartályok



Ivóvíz



Olaj, szolár



"Okos otthon"  
"Okos épület"

Az Oventrop a hatékony fűtés, hűtés és tiszta ivóvíz partnere. A moduláris rendszerek és szolgáltatások olyan úttörő megoldásokat kínálnak, amelyekkel minden HVAC szakember rugalmasan és egyszerűen dolgozik – a tervezéstől a kereskedésen át az iparig és kereskedelemig. Családi vállalkozásként az Oventrop hosszú éveken át hozzáértően és személyesen támogatja partnereit.



**oventrop**  
Wir regeln das. Seit 1851.

Oventrop GmbH & Co. KG · Paul-Oventrop-Str. 1 · 59939 Olsberg, Deutschland Tel.  
+49 2962 820 · Fax +49 2962 82400 · mail@oventrop.com · www.oventrop.com  
Oventrop-HU, mail@oventrop.hu, +3612806720