



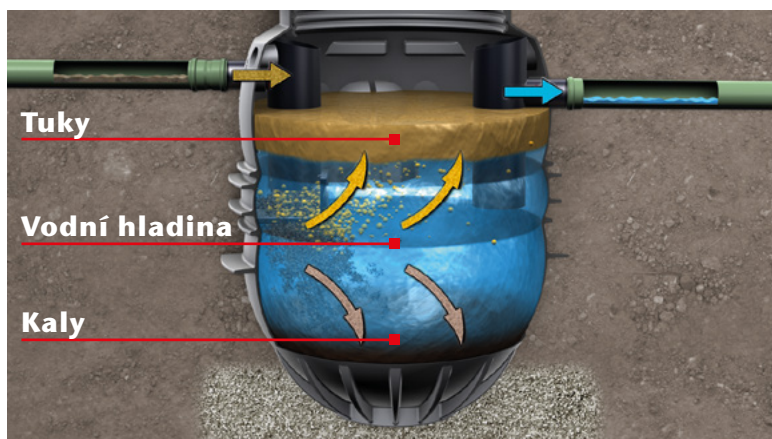
clean:
Vyčistit
a upravit

Odlučovače tuku

Princip a funkce

Odlučovač tuku pracuje čistě na principu gravitace (rozdílů hustot), to znamená, že těžší složky odpadní vody (kaly, pevné nečistoty) klesají ke dnu a lehčí složky jako živočišné tuky a oleje stoupají vzhůru.

Ztuhlá vrstva tuku v odlučovači může být rozmělněna cíleným použitím vysokotlaké trysky s výkonem až 175 bar umístěné ve speciální rotační čistící hlavici (standardně dostupné pouze u LipuMax-P-DM nebo P-DA). Homogenizovaný tuk je pak připraven ke snadnému odsátí. V závislosti na místní situaci může být obsah odlučovače odsán sacím vozem přes otevřený poklop nebo pevně instalované sací potrubí přímo v odlučovači tuku.



Legislativa odlučovačů tuku

Pro odlučovače tuku existuje harmonizovaná evropská norma EN 1825. Tato norma řeší ve své první části (EN 1825-1) zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti, neboli „výrobní“ část odlučovače. Druhá část (EN 1825-2) se zabývá výběrem jmenovitého rozměru, osazováním, obsluhou a údržbou, tedy „projekční“ částí odlučovače.

Veškeré odlučovače tuku ACO odpovídají ČSN EN 1825. Dle požadavků této normy musí být hodnota na výstupu **za přesně definovaného zkušebního postupu** EL max 25 mg/l. Každý typ a jmenovitý průtok odlučovače nabízený společností ACO na českém trhu je podle této normy vyráběn a přezkoušen mezinárodně uznávaným institutem LGA Würzburg. Nutným předpokladem správné funkce odlučovače a garance jeho účinnosti je jeho správný návrh v souladu s požadavky výše uvedené platné normy.

Výstupní hodnoty předčištěné vody a odběr vzorků

Limitní hodnoty pro extrahované látky (EL) a nepolární extrahované látky NEL v mg/l (neboli zbytkové množství tuku v odpadní vodě) jsou většinou stanoveny místním kanalizačním řádem.

Tyto hodnoty jsou správcem kanalizace většinou vyžadovány těsně před napojením na veřejnou kanalizační síť. Proto doporučujeme odběr vzorků provádět v poslední šachtě před napojením na veřejnou kanalizační síť.

Pokud jsou vzorky odebrány přímo z odlučovače nebo těsně za ním, budou naměřené hodnoty vyšší a mohou přesáhnout limitní hodnoty stanovené kanalizačním řádem.

Reálná účinnost gravitačního odlučovače tuku, respektive jeho schopnost odlučovat tuky je závislá na složení vypouštěné odpadní vody, správného návrhu, provozu a údržbě zařízení.

Vzhledem k množství proměnných veličin uvedených výše nelze předem (ve fázi projektu apod.) stanovit reálnou účinnost navrhovaného odlučovače tuku ve smyslu maximálního zbytkového množství EL na odtoku. Nicméně lze doložit certifikát výrobku o splnění podmínek požadovaných normou EN 1825 a to včetně účinnosti.

Za předpokladu pravidelné údržby dle provozního řádu, která zahrnuje vyprázdnění a vyčištění a opětovné naplnění čistou vodou, je garantována stálá účinnost po celou dobu životnosti odlučovače.

Ochrana proti zpětnému vzduťí u odlučovačů tuku

Často zanedbávaným bodem při odvodňování je ochrana před zpětným vzduťím. Ačkoliv existují jasné pokyny prostřednictvím odpovídajících norem a místních předpisů, jsou čerpací zařízení instalována pouze za zlomkem odlučovačů tuku.

Aby byly splněny všechny normativní požadavky a nejnovější technické požadavky, je nezbytné dodržet požadavky popsané v normě DIN 4040-100.

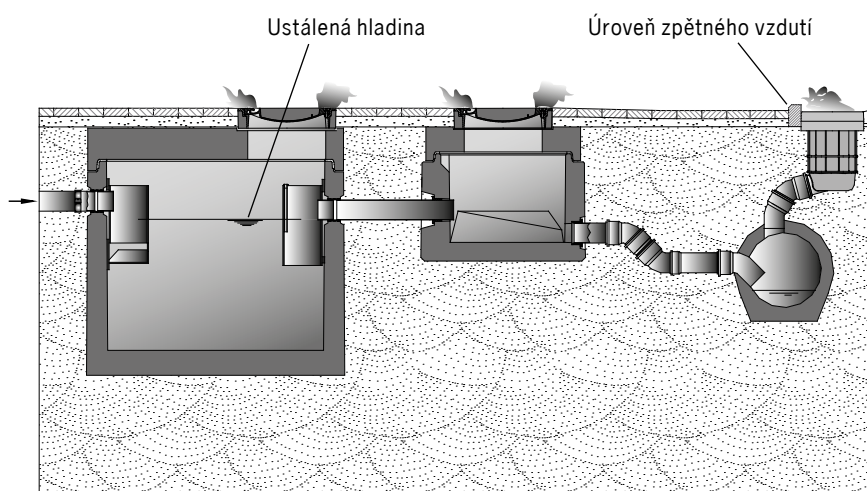
Ochrana proti zpětnému vzduťí (DIN 4040-100, článek 9.5)

„Odlučovače tuku musí být provozovány bez rizika zpětného vzduťí z kanalizace. Podle normy EN 1825-2 musí být odlučovače, jejichž ustálená hladina se nachází pod úrovní zpětného vzduťí, odvodněny přes čerpací zařízení.

Ve spojení s odlučovači tuku se používají čerpací zařízení dle EN 12050-1 nebo 12050-2 nebo čerpací stanice ve smyslu EN 752, které je vždy vybaveno dvěma čerpadly a smyčkou proti zpětnému vzduťí.“

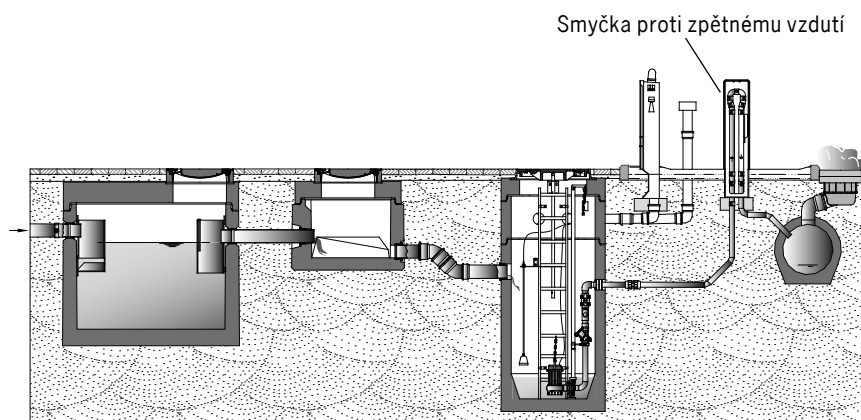
Vzhledem k tomu, že odlučovače tuku instalované v zemi jsou téměř vždy pod úrovní zpětného vzduťí, musí být zajištěna odpovídající ochrana. Zpětné klapky nejsou však dle příslušných norem přípustné (musí být zajištěn stálý odtok z odlučovače tuku).

Co nastane při zpětném vzduťí?



Princip spojených nádob má za následek to, že v případě zpětného toku může být odlučovač vyplaven. Tím může dojít k úniku již zachycených nebezpečných látek (tuky, oleje).

Optimální řešení ochrany proti zpětnému vzduťí.



Prostřednictvím čerpací stanice instalované za odlučovačem je zabráněno jeho vyplavení a zároveň je zajištěn stálý odtok z odlučovače do kanalizace, a to i v případě zpětného vzduťí.

Podmínky pro správný návrh (výťah z ČSN EN 1825-2)

Odpadní vody

Do odlučovač tuku mohou být přiváděny pouze odpadní vody znečištěné tuky a oleji organického původu. Do odlučovačů tuku nesmí být přiváděny:

- odpadní vody obsahující fekálie (černá voda);
- dešťové vody;
- odpadní vody obsahující lehké kapaliny, např. tuku nebo oleje minerálního původu.

Výběr správného místa pro osazení

Odlučovače tuku se instalují v blízkosti zdrojů odpadních vod, neměly by však být instalovány v nevětraných prostorách a v dopravních a skladovacích plochách. Aby se zabránilo problémům se zápachem, neměly by být umístěny v blízkosti obytných objektů, především oken a větracích zařízení. Měly by být snadno přístupné pro obslužná (čisticí) vozidla. Za zvláštních okolností, daných místními provozními a stavebními podmínkami, může být vyžadována větší vzdálenost od zdrojů odpadních vod.

Odlučovače tuku musí být umístěny tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození v důsledku mrazu. Všechny části vyžadující pravidelnou údržbu musí být snadno dosažitelné.

Pokud je to nezbytné, musí být poklapy odlučovačů navrženy tak, aby při působení zatížení na odlučovač nebyla překročena jeho únosnost.

Připojení na stoky a kanalizační přípojky

Pokud neexistují žádná místní nařízení, odlučovače tuku musí být připojeny na stoky a kanalizační přípojky takto:

Odpadní vody se přivádějí od odlučovače gravitačně. Z odlučovačů, jejichž ustálená hladina se nachází pod hladinou zpětného vzduť ve stoce nebo kanalizační přípojce (viz ČSN EN 752-1) **je nutné** odvádět odpadní vody pomocí přečerpávací stanice se dvěma čerpadly.

Přítokové potrubí musí mít minimální sklon 2% (1:50), aby se zabránilo usazování tuku. Pokud to z důvodu stavebního a/nebo provozního není možné a/nebo je vyžadováno delší potrubí, je nutné přijmout účinná opatření s cílem zabránit usazování a rozkládání tuku.

Přechod mezi vertikálním a horizontálním potrubím musí být proveden dvěma koleny 45° a mezi nimi vloženým spojovacím mezikusem, dlouhým min. 250mm, nebo shodně dlouhým trubním obloukem. Dále je třeba ve směru toku umístit zklidňující úsek, jehož délka je nejméně desetinásobek jmenovitého světlosti přítokového potrubí do odlučovače.

Místní předpisy mohou omezit teplotu odpadních vod v místě napojení na veřejnou stokovou síť.

Odtoková místa, např. podlahové vpusti, musí být opatřena zápachovými uzávěry, které, kde je to nutné, mají obsahovat vyjímatelný koš (lapač sedimentů) umožňující případné čištění.

Není přípustné přivádět vodu do kalového prostoru shora, např. přes vtokovou mříž.

Odvětrání

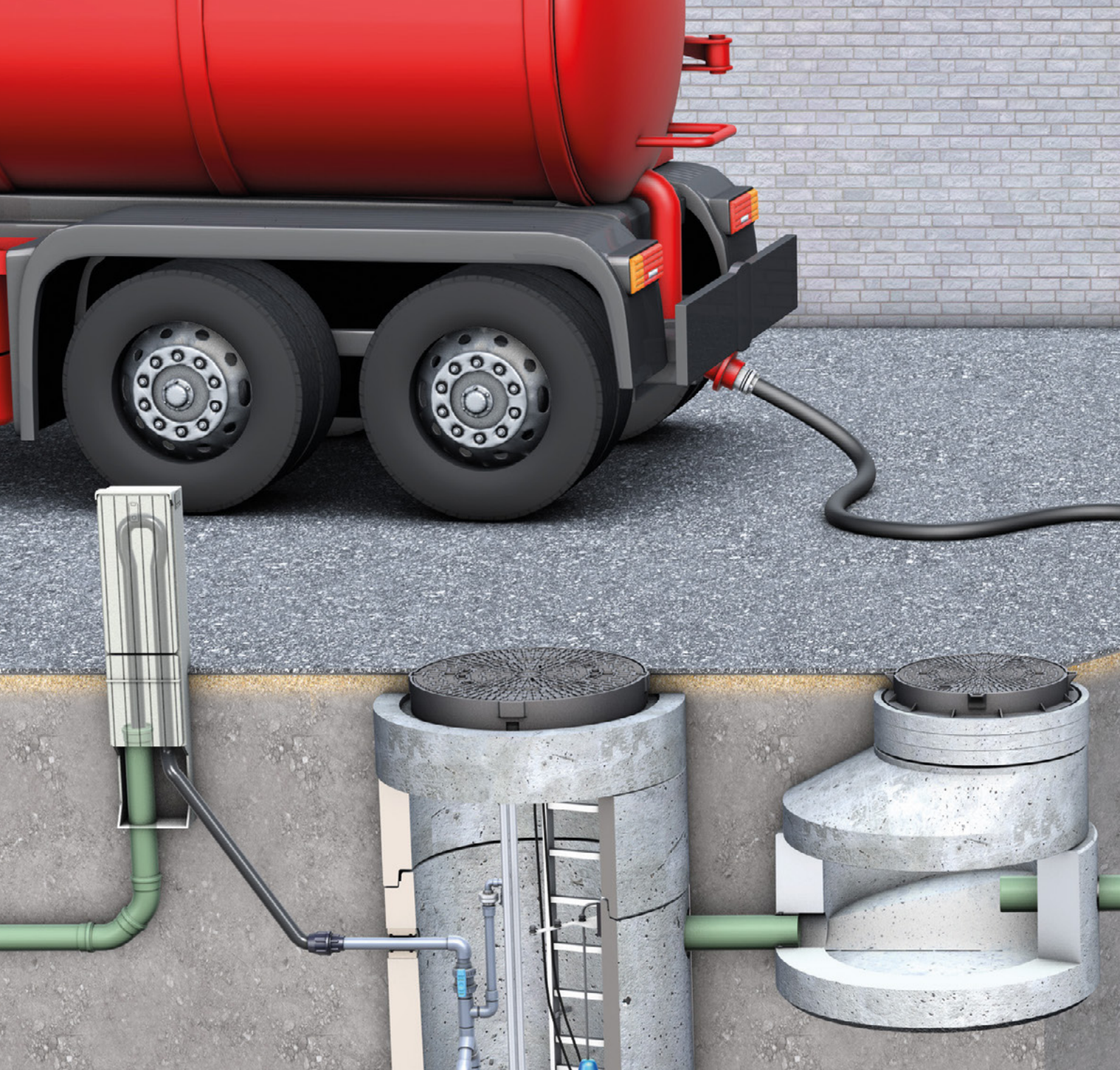
Potrubí na straně přítoku a odtoku, připojená k odlučovači tuku, musí být odpovídajícím způsobem odvětrána. Za tímto účelem se přítokové potrubí větrá hlavním větracím potrubím (viz ČSN EN 75 6760, čl. 6.7), přičemž samostatně větráno musí být každé připojovací potrubí delší než 5m.

Pokud má přítokové potrubí délku větší než 10m a nejsou na něj připojená žádná samostatně větraná připojovací potrubí, musí se opatřit dodatečným větracím potrubím, umístěným co nejbližší odlučovači tuku.

Provoz, obsluha a údržba

Odlučovače tuku musí být pravidelně udržovány, vyprazdňovány a čištěny v souladu s národními nebo místními předpisy o odstraňování odpadu.

Interval pro údržbu, vyprazdňování a čištění závisí na objemu odlučovače tuku, kalového prostoru a na provozních zkušenostech. Kalové prostory a odlučovače tuku by se měly vyprazdňovat, čistit a napouštět opět čistou vodou nejméně jednou za měsíc, nejlépe však jednou za dva týdny, pokud není předepsáno jinak.



clean:
Vyčistit
a upravit

Odlučovače tuku z betonu

6

Kliknutím na číslo stránky se přesunete na požadovaný výrobek

Odlučovače tuku z betonu

Úvod	Přednosti Osazení odlučovače tuku Provedení odlučovačů tuku	110
LipuMax-C	Odlučovače	Jmenovitá velikost NS 1 až NS 25 113
	Zákrytové desky	Pro zátěžovou třídu D400 115
	Nástavné prvky	Betonové kroužky a skruže 116



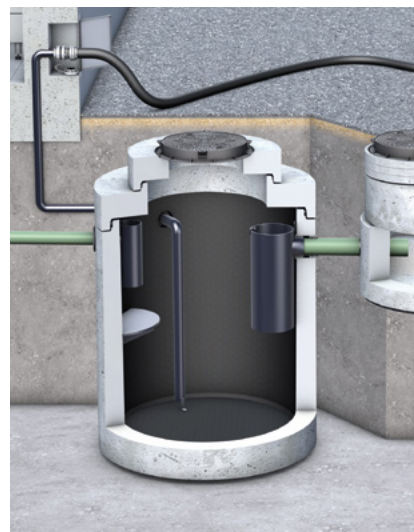
Odlučovače tuku z betonu ACO LipuMax-C

Zátěžové třídy	
■ D400 dle ČSN EN 1825 a DIN 4040-100	
Velikosti	
NS 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20 a 25 Stavební osvědčení Z-54.1-429	
Materiál	
Železobeton	
Applikace	
■ Hotely	■ Motoresty
■ Restaurace	■ Menzy
■ Jídelny	■ Jatky
■ Nemocniční kuchyně	■ Řeznictví

Nádrže odlučovačů tuku jsou vyráběny z vyztuženého betonu podle DIN 4281, pevnostní třídy C 35/45, který je opatřen vnitřním nátěrem v souladu s požadavky normy EN 1825-1.

Testovaná stabilita a dobré možnosti kontroly a údržby díky válcovému provedení monolitické nádrže přináší jednoznačné výhody tohoto řešení.

Součástí dodávky odlučovače tuku jsou standardně přechodové desky a poklapy v pachotěsném provedení pro třídu zatížení D400 a s označením „Odlučovač tuku“ pro jednoznačnou identifikaci technologického zařízení po dokončení stavby.



Přednosti

Zaručená stabilita i pro větší instalační hloubky

- Hloubka instalace může být bez problémů i 5 m od vrchní hrany nádrže po upravený terén.

Dlouhá životnost

- Vnitřní nátěr nádrže odlučovače poskytuje vysoký stupeň ochrany proti působení tuku a mastných kyselin na povrch betonu, čímž zabraňuje jeho degradaci a následné úplné destrukci v delším časovém horizontu.

Snadná instalace

- Díky optimalizované hydraulice mohou být nádrže vyráběny v menších průměrech při zachování potřebné kapacity odlučovače. Kompaktnější vnější rozměry usnadňují instalaci.

Osazení betonového odlučovače tuku

Železobetonové odlučovače tuku LipuMax-C jsou samonosné, a tudíž není obvykle třeba dodatečné obetonování na stavbě. Ve stavební jámě se v požadované hloubce připraví vodorovné ztuhlé podloží. V případě nerovného podloží doporučujeme provést ztuhlé podsypaní pískem, případně štěrskem frakce 8/16. Na tento podsyp se odlučovač osadí. V případě málo únosného podloží nebo výskytu vysoké hladiny podzemní vody (do výšky HPV 20 cm pod plánovaným dnem odlučovače tuku) je nutné pod odlučovačem zhotovit podkladní armovanou betonovou desku o mocnosti 15 – 25 cm a průměru o 30 cm větším než je rozměr odlučovače. V případě výskytu spodní vody doporučujeme posoudit specifické podmínky odpovědným projektantem. Na základové desce se vytvoří pískový podsyp o tloušťce 5 cm ze štěrkopísku o zrnitosti 0-4 mm. Na tento pískový podsyp se odlučovač usadí.

Usazení odlučovače na vodorovné podloží se provádí pomocí vhodného zdvihacího zařízení, které má požadovanou nosnost. Každý odlučovač je vybaven manipulačními závěsy. Po uložení odlučovače na vodorovné podloží jsou napojeny vstupní a výstupní potrubí. Vyústění obou potrubí z odlučovače odpovídá hrdlům nebo přesuvkám kanalizačního potrubí z PVC příslušné světlosti. Při připojování potrubí nesmí být přítokové a odtokové garnitury odlučovače namáhány přidavnými silami. Na zákrytovou desku odlučovače se v případě základního provedení osadí šachtový pachotěsný poklop a případně se vyrovná výška vyrovnávacími typovými kroužky DN600. V případě nastavitelného provedení se osadí mezi přechodovou deskou odlučovače a poklopem patřičný počet šachtových skruží a redukce světlosti na poklop (přechodová deska nebo kónus).

Provedení odlučovačů tuku série ACO LipuMax-C

**NÍZKÝ komfort
čištění a likvidace**



LipuMax-C Základní provedení likvidace a čištění otevřeným poklopem

Vzhledem k tomu, že likvidace musí být prováděna přes otevřený poklop, doporučuje se provádět instalaci těchto odlučovačů tuku v oblastech, kde případný výskyt zápachu při čištění nebude představovat významnější obtěžování pro okolí.

**STŘEDNÍ komfort
čištění a likvidace**

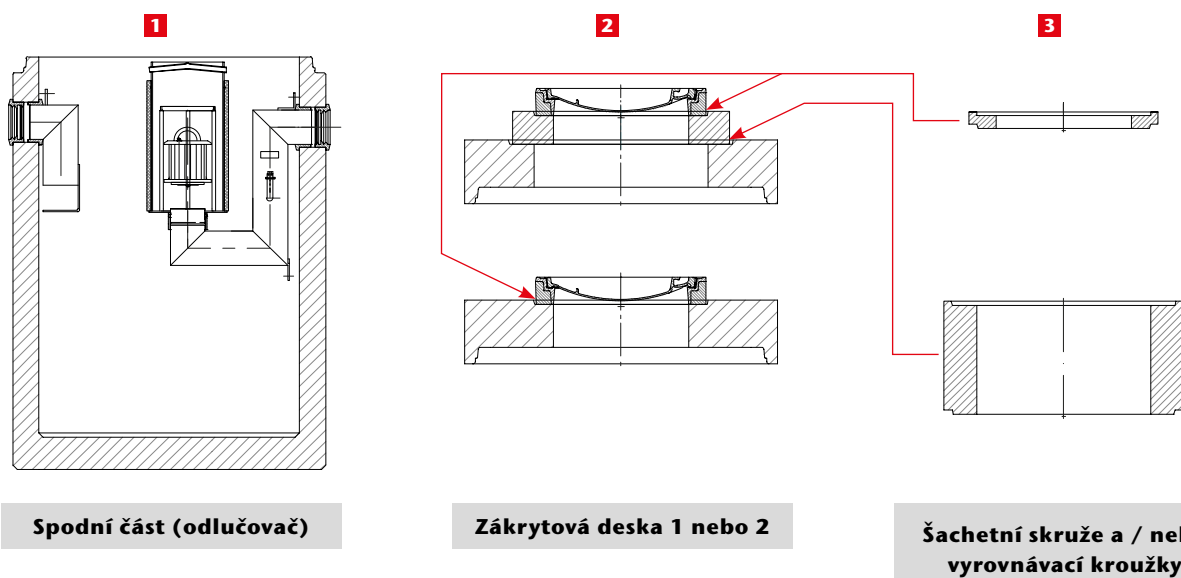
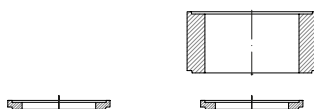


LipuMax-C-D Provedení s odsávací přípojkou likvidace přímým odsáváním, čištění otevřeným poklopem

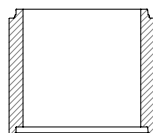
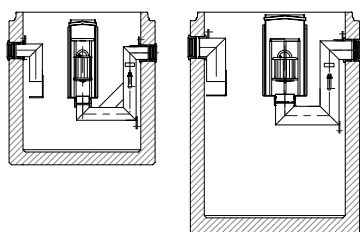
Je možné nainstalovat na místě sací vedení DN65 a příslušnou spojku.

Odlučovače tuku s přímým odsáváním jsou ideálním řešením pro instalace v oblastech, kde likvidace otevřeným poklopem není možná, např. v pěších zónách nebo ve venkovních stravovacích prostorách.

Toto provedení dodáváme pouze na vyžádání !

Princip sestavení

Vyrovnávací kroužky DN600 a skruže DN1000

Zákrytová deska 2 (nastavitelné provedení)

Zákrytová deska 1 (základní provedení)

Šachetní skruže DN1000

Spodní část (odlučovač)


DN 1000

DN 1200 až 2200

LipuMax-C NS 1 – NS 25

Produktové informace

ACO Produktové výhody

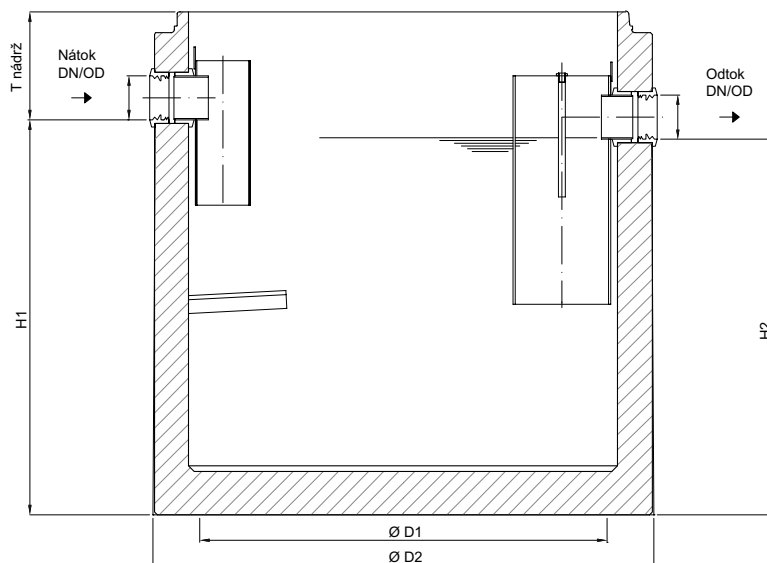
- Snadná instalace, vyžaduje méně prostoru
- Pachotěsný kryt pro zátěž D400 (dle EN 124) jako standard
- Integrovaná přípojka pro odběr vzorků (přes odběrnou pumpu)
- Včetně pryžového těsnění pro připojení zákrytové desky

- Nádrž vyrobena ze železobetonu
- Včetně integrované kalové jímky
- Konstrukce 2v1 (pouze jedna nádrž)
- Včetně vnitřního nátěru, který splňuje standardy (je odolný tukem, zabraňuje kontaminaci povrchu betonu a usnadňuje čištění odlučovače)
- Připojení odpadního potrubí přes integrovanou těsnicí manžetu Forsheda
- Vnitřní garnitury vyrobené z PE-HD



Přehled výrobků

Jmenovitá velikost NS	Objem			Dimenze potrubí DN/OD	Hmotnost Nádrž [kg]	Objednací číslo
	Kalová jímka [l]	Zásobník tuku [l]	Celkem [l]			
NS 2	200	215	710	110	1760	723001
	400	215	915	110	2275	723002
NS 4	400	190	915	160	2285	723003
	800	290	1425	160	2886	723005
NS 7	700	290	1425	160	2897	723006
	1400	400	2615	160	4404	723007
NS 10	1000	400	2615	160	4003	723008
	2000	400	3210	160	4237	723009
NS 15-20	2000	850	3670	200	6251	723010
NS 15	3000	650	4970	200	6662	723011
NS 25	2500	1020	4890	250	6670	723012
	5000	1120	7640	250	7776	723013

Rozměry


Jmenovitá velikost	Objednáací číslo (nádrž)	Rozměry					Zákrytová deska 1		Zákrytová deska 2		
		H ₁	H ₂	D ₁	D ₂	T _{nádrž} *	Objednáací číslo	T _{min}	Objednáací číslo	T _{min}	T _{max}
NS		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	[mm]
NS 2	723001	1120	1050	1000	1270	365	728001	655	-	-	5350
	723002	1385	1315	1000	1270	375	728001	665	-	-	5360
NS 4	723003	1360	1290	1000	1270	400	728001	690	-	-	5385
	723005	1480	1410	1200	1475	395	728008	685	728223	950	5380
NS 7	723006	1480	1410	1200	1475	395	728008	685	728223	950	5380
	723007	1670	1600	1500	1800	340	728018	630	728221	975	5325
NS 10	723008	1440	1370	1500	1800	370	728018	660	728221	1005	5355
	723009	2035	1965	1500	1800	350	728018	640	728221	985	5335
NS 15-20	723010	1815	1745	1750	2070	430	728023	770	728228	1380	5415
NS 15	723011	1700	1630	2200	2440	490	728030	830	728227	990	5475
NS 25	723012	1675	1605	2200	2440	515	728030	855	728227	1015	5500
	723013	2280	2210	2200	2440	435	728030	775	728227	935	5420

Poznámka: $T_{\min} = T_{\text{nádrž}} + T_{\text{zákrytová deska}}$
 Rozměr T min. může být výškově upraven použitím vyrovnávacích kroužků a šachetních skruží.

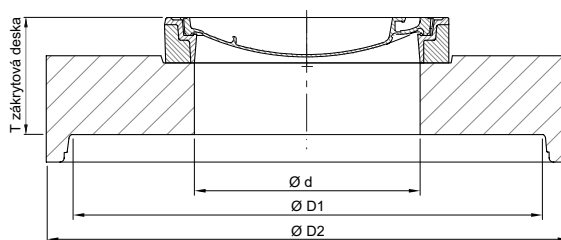
Poznámka *: Hodnoty „T nádrž“ jsou uvedeny včetně integrovaného těsnění.

Zákrytové desky pro třídu zatížení D 400

Zákrytová deska 1 (základní provedení)



Přehled výrobků

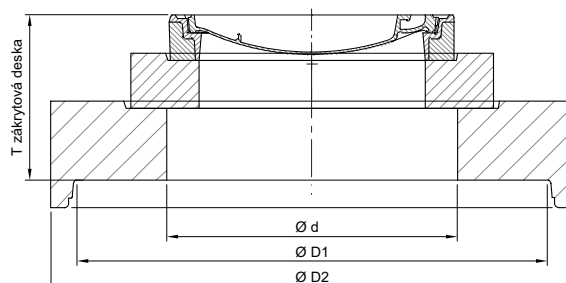


Vhodné pro NS	$T_{\text{zákrytová deska}}^*$ [mm]	Rozměry			Poklop	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
		D_1 [mm]	D_2 [mm]	d [mm]			
2 až 4	290	1000	1270	625	1 x Ø600	534	728001
4 až 7	290	1200	1475	625	1 x Ø600	807	728008
7 až 10	290	1500	1800	625	2 x Ø600	1092	728018
15 - 20	340	1750	2070	625	2 x Ø600	1882	728023
15 až 25	340	2200	2440	625	2 x Ø600	2482	728030

Zákrytová deska 2 (nastavitelné provedení)



Přehled výrobků

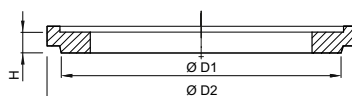


Vhodné pro NS	$T_{\text{zákrytová deska}}^*$ [mm]	Rozměry			Poklop	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
		D_1 [mm]	D_2 [mm]	d [mm]			
4 až 7	555	1200	1475	1000	1 x Ø600	964	728223
7 až 10	635	1500	1800	1000	1 x Ø600	1572	728221
15 - 20	950	1750	2070	1000	1 x Ø600	2929	728228
15 až 25	500	2200	2440	800	2 x Ø600	3055	728227

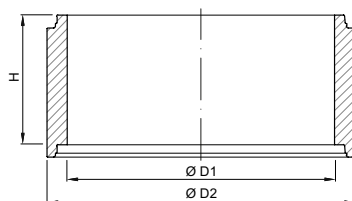
Poznámka: $T_{\text{min}} = T_{\text{nádrž}} + T_{\text{zákrytová deska}}$
Rozměr T min. může být výškově upraven použitím vyrovnávacích kroužků a šachetních skruží.

Nástawné prvky
Produktové informace

- Pro zvýšení a vyrovnání celkové výšky od dna přítokového potrubí po upravený terén


Vyrovnávací kroužky podle DIN 4034 část 1.
Přehled výrobků


Typ	H [mm]	Rozměry		Celková výška včetně spoje z PUR pěny [mm]	Hmotnost [kg]	Objednací číslo
		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]			
DN 600						
625 x 60	60	625	865	70	50	727400
625 x 80	80	625	865	90	60	727401
625 x 100	100	625	865	110	70	727402
625 x 200	200	625	865	210	140	727403
625 x 400	400	625	865	410	280	727404
DN 800						
800 x 100	100	800	1100	110	110	727405
800 x 150	150	800	1100	160	165	727406
800 x 200	200	800	1100	210	220	727407
800 x 400	400	800	1100	410	415	727408

Šachetní skruže podle/podobné DIN 4034 Část 2 (bez stupadel)
Přehled výrobků


Typ	H [mm]	Rozměry		Celková výška vč. integrovaného těsnění [mm]	Hmotnost [kg]	Objednací číslo
		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]			
1000 x 250	250	1000	1240	265	240	728110
1000 x 500	500	1000	1240	515	500	728111
1000 x 750	750	1000	1240	765	750	728112
1000 x 1000	1000	1000	1240	1015	1000	728113

