

STN	Charakterizácia kalov Stanovenie hustoty kalov	STN EN 17183 75 7924
------------	---	--

Characterization of sludge
Evaluation of sludge density

Caractérisation des boues
Evaluation de la masse volumique des boues

Charakterisierung von Schlämmen
Beurteilung der Schlammdichte

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 17183: 2018.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 17183: 2018.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 17183 z júla 2019 v celom rozsahu.

129161

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2018 CEN, ref. č. EN 17183: 2018 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN 16720-1 zavedená v STN EN 16720-1 Charakterizácia kalov. Fyzikálna konzistencia. Časť 1: Stanovenie tekutosti. Metóda pomocou prístroja s extrúznou rúrkou (75 7971)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Mgr. Daša Borovská, Bratislava

Technická komisia: TK 27 Kvalita a ochrana vody

ICS 13.030.20

**Charakterizácia kalov
Stanovenie hustoty kalov**Characterization of sludge
Evaluation of sludge densityCaractérisation des boues
Evaluation de la masse volumique des bouesCharakterisierung von Schlämmen
Beurteilung der Schlammdichte

Túto európsku normu schválil CEN 19. októbra 2018.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CENEurópsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet normy	6
2 Normatívne odkazy	6
3 Termíny a definície	6
4 Podstata metódy	6
5 Rušivé vplyvy	7
6 Prístroje a zariadenia	7
7 Postup	7
8 Vyjadrovanie výsledkov	7
9 Zhodnosť	8
10 Protokol o skúške	8
Príloha A (informatívna) – Vzťah hustoty a teploty destilovanej vody	9
Príloha B (informatívna) – Príklady typov pyknometrov	10
Príloha C (informatívna) – Stanovenie hustoty kvapalnej a tuhej frakcie	11
C.1 Stanovenie hustoty kvapalnej frakcie	11
C.2 Stanovenie hustoty tuhej frakcie	11
Príloha D (informatívna) – Výsledky validačných skúšok	12
Literatúra	15

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 17183: 2018) pripravila technická komisia CEN/TC 308 Charakterizácia kalov a nakladanie s nimi, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do júna 2019, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do júna 2019.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

Úvod

Poznanie hustoty kalu je veľmi dôležité pri väčšine prevádzkových činností (i) pri čistení odpadových vôd, pretože rozdiely v hustote tuhej a kvapalnej frakcie ovplyvňujú napríklad sedimentáciu a flotáciu, a (ii) pri nakladaní s kalmi, pretože objemová hmotnosť ovplyvňuje napríklad odstreďovanie, skladovanie a rozstrekovanie kalu. Predovšetkým účinnosť dosadzovacích nádrží a zahusťovacích nádrží sa zvyšuje pri vyššej hustote vločiek kalu, čo zvyšuje aj koncentráciu odvodneného kalu na konci mechanického odvodňovania.

Hustota ovplyvňuje aj (i) objem kalu, a tým prepravné náklady, a (ii) dynamiku kalovej tekutiny a následne straty v potrubí alebo koeficient prestupu tepla v prípade turbulentného prúdenia, pretože Reynoldsovo číslo závisí od hustoty.

Hustota je užitočná aj pri modelovaní kalového bioreaktora, ako je biofilmový reaktor (biofiltrácia, fluidné lôžka).

Hodnoty hustoty sušiny a kvapalnej fázy kalu môžu umožňovať aj hrubý odhad pôvodu kalu a stupňa jeho rozkladu alebo stabilizácie. Hustota kvapalnej fázy môže poskytnúť užitočnú indikáciu koncentrácie rozpustného substrátu a prítomnosti iných látok ľahších ako voda [6].

1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje metódu stanovenia hustoty (objemovej hmotnosti) kalov. V prílohe C je postup stanovenia hustoty kvapalnej a tuhej frakcie kalovej suspenzie.

Tento dokument sa môže použiť na kalové suspenzie:

- z odvádzanej dažďovej vody;
- zo stokových sietí komunálnych odpadových vôd;
- z čistiarní komunálnych odpadových vôd;
- z čistenia priemyselných odpadových vôd podobných komunálnym odpadovým vodám [7];
- z úpravní pitnej vody.

Táto metóda je použiteľná aj na kalové suspenzie iného pôvodu za predpokladu, že sa vykonajú príslušné overovacie skúšky.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 16720-1 *Characterization of sludges – Physical consistency – Part 1: Determination of flowability – Method by extrusion tube apparatus*. [Charakterizácia kalov. Fyzikálna konzistencia. Časť 1: Stanovenie tekutosti. Metóda pomocou prístroja s extrúznou rúrkou

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN