

REF 918 50

10.15

NANOCOLOR® Szennyvíziszap

hu

Módszer:

Nehézfémek kioldása a szennyvíziszapból királyvízzel

Reagenskészlet tartalma: (2 doboz, cikksz. 918 50):**A doboz:** 10 x 7 mL Szennyvíziszap R1

10 x 2,3 mL Szennyvíziszap R2

B doboz: 3 x 100 mL Szennyvíziszap R3

50 mL Szennyvíziszap R4

30 mL Szennyvíziszap R5

Megjegyzés:

A nyomokban jelen lévő savgőzök sárgára színezik a dobozt. Ez nem idéz elő mérési problémákat.

Veszélyesség:

Az R1 reagens 25-37 % sósav tartalmaz, az R2 reagens 65-70 % salétromsav tartalmaz, az R3 reagens 1-3 % salétromsav tartalmaz, az R4 reagens 20-55 % nátrium-hidroxid tartalmaz.

H314, H330, EUH071 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Belélegezve halálos. Maró hatású a légutakra.

P260, P271, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P310, P403+233, P405, P501A gőzök belélegzése tilos. Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható. Védőkesztyű/ szemvédő használata kötelező. **LENYELÉS ESETÉN:** ki kell öblíteni a száját. **TILOS** hánytatni. **HA BŐRRE** (vagy hajra) **KERÜL:** Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/ zuhanyozás. **BELÉLEGZÉS ESETÉN:** Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. **SEMBE KERÜLÉS ESETÉN:** Óvatos öblítés vízzel/percek keresztül. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Azonnal forduljon **TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/...** Jól szellőző helyen tárolandó. A csomagolás szorosan lezárva tartandó. Elzárva tárolandó. A tartalom/csomagolás továbbítandó szakember által tartandó.

Végrehajtás:Szükséges tartozékok: **NANOCOLOR®** termoblokk, az összes készüléket és reagenst tartalmazó készlet a szennyvíziszap feltárására (REF 916 10)**Munkavégzési előírás a szennyvíziszap feltárásához:**

A szárított iszapmintát (pl. a szárazanyag-tartalom meghatározásából származó maradékot) dörzsölje porfinomságúra egy porcelán dörzscsészében. Ebből mérjen ki 1,00 g anyagot a feltárási edénybe. Óvatosan, állandó rázogatózás közben adjon a mintához **Szennyvíziszap R1** (7,0 ml HCl) reagenst fokozatosan adagolva. *Vigyázat, habzik!* Enyhén melegítse fel a feltárási edényt (forró víz) a habképződés felgyorsítása céljából. *Feltétlenül akadályozza meg a túlhabzást!* A habzás és a gázképződés alábbhagyása után (15-20 perc), adja hozzá a **Szennyvíziszap R2** (2,3 ml HNO₃) reagenst és rázogatóva keverje össze. A *gázképződés fokozódhat és felmelegítéssel korlátozni kell.* Csak amikor enyhe melegítés mellett a reakció gyengébb lesz, állítsa fel a hűtőt és az abszorpciós edényt és helyezze be a termoblokkba. Töltse fel az abszorpciós edény 10 ml **Szennyvíziszap R3** reagenssel. Kapcsolja be a termoblokkot, állítsa be 100 °C-ra és 2 óra 00 perc-re, nyomja meg az indítógombot. *Kísérje figyelemmel a reakciót az első percekben.* Ha a hab felemelkedik a hűtőben, vegye ki az edényt a hűtővel együtt a termoblokkból és enyhén rázza meg.

Két óra múlva vegye le az abszorpciós edényt és felülről öntse a tartalmát fokozatosan adagolva a hűtőn keresztül, hogy a hűtő falán lévő maradékokat is belemossa a reakciós edénybe. Vegye le a hűtőt, vegye ki a feltárási edényt és hagyja kihűlni. Szűrje a lehűlt feltárási oldatot a 60 mm Ø es tölcserrel, desztillált vízzel megnedvesített 11 cm Ø átmérőjű kerek MN 1670 szűrőpapíron át egy 100 ml-es mérőhengerbe (Ha a szűrés során a szűrlet nem áttetsző, akkor még egyszer vissza kell önteni a tölcserbe.) és öblítse a szűrőt négyszer 5 ml **Szennyvíziszap R3** reagenssel. Töltse fel a mérőhengert desztillált vízzel a jelölésig és keverje el az oldatot. Ennek az oldatnak a neve **Feltárási oldat I**.

Egy 50 ml-es hasas pipettával engedjen a Feltárási oldat I-ből 50 ml-t egy 200 ml-es Erlenmeyer lombikba. A pH-érték ellenőrzésével (pH-mérő vagy pH-Fix 0-14-es indikátorpálcák) és keverés közben (mágneses keverő) adjon hozzá 5 ml **Szennyvíziszap R4** reagenst. *A pH nem emelkedhet pH 1,5 érték fölé.* Ezután lassan adjon hozzá **Szennyvíziszap R5** reagenst, amíg az oldat eléri a pH 4 értéket. Sok esetben sárgás-fehér homályosság lép fel. Ezt az oldatot szűrje 80 mm-es tölcseren Ø 15,0 cm átmérőjű kerek MN 640 d szűrőpapíron át Ø a második 100 ml-es mérőhengerbe. Öblítse utána két adag egyenként 20 ml desztillált vízzel, amíg feltölti desztillált vízzel a jelölésig.

Ennek az oldatnak a neve **Feltárási oldat II**. A Feltárási oldat I és II oldatokból határozzuk meg a fémeket.

Meghatározás	Mintaoldat	Mérési tartomány mg/kg sz.t. (50 mm küvetta)	Faktor	Hullámhossz- szám
REF 918 10 Ólom	1 mL Feltárási oldat I + 50 ml deszt. víz	25–2500	1365.	520 nm
REF 918 13 Kadmium	20 mL Feltárási oldat II + 30 mL deszt. víz	1–100	0063.	520 nm
REF 918 253 Króm	1 mL Feltárási oldat II	20–1800	1276.	540 nm
REF 918 53 Réz	2 mL Feltárási oldat II + 18 mL deszt. víz	20–4000	1980.	585 nm
REF 918 62 Nikkel	20 mL Feltárási oldat II	2–400	0232.	436 nm
(Vakpróbát, mint a mintaoldatot, R4 nélkül kell előállítani.)				
REF 918 95 Cink	1 mL Feltárási oldat II + 19 mL deszt. víz	80–6000	3560.	620 nm

Mérés:**NANOCOLOR®** fotométer esetében lásd a használati utasítást.**Idegen fotométer:**

Szabványoldatok mérésével ellenőrizzük a faktort minden készüléktípus esetében.

Ártalmatlanítás:

A küvetkák és a mérőlombikok tartalmát bő vízzel ki lehet önteni a csatornába.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · NémetországTel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A011731 / 918 50 / 1050.3