

Purge-and-Trap

Substances organiques volatiles dans les échantillons d'eau et de matières solides

L'occurrence des substances individuelles dans des types de pollution et groupes des substances	Composants de l'essence et additive			Solvants chlorés, trihalométhanes, hydrocarbures aliphatiques / aromatiques, halogénés, volatils et leurs produits de dégradation					
	BTEXW BTEXB	OPBD OLED	OSites	CLMW CLMB	CLM- PERW	THM OPBD	HHV OPBD	HCC OLED	HHV OSites
1 Dichlorodifluorométhane F12							•		
2 Chlorométhane							•		
3 Chlorure de vinyle				■	■		•		•
4 Bromméthane							•		
5 Chloroéthane							•		
6 Trichlorofluorométhane F11							•		
7 1,1-Dichloroéthylène							•		•
8 Dichlorométhane (Cl. de méthylène)				■	■		•	•	•
9 trans-1,2-Dichloroéthylène							•		•
10 1,1-Dichloroéthane							•		•
11 2,2-Dichloropropane							•		
12 cis-1,2-Dichloroéthylène				■	■		•	•	•
13 Trichlorométhane (Chloroforme)				■	■	•		•	•
14 Bromochlorométhane							•		
15 1,1,1-Trichloroéthane				■	■		•	•	•
16 1,1-Dichloropropène							•		
17 Tétrachlorure de carbone				■	■		•	•	•
18 1,2-Dichloroéthane							•		•
19 Benzène	■	■	•						
20 Trichloréthylène (Tri)				■	■		•	•	•
21 1,2-Dichloropropane							•		•
22 Bromodichlorométhane						•			
23 Dibromométhane							•		
24 cis-1,3-Dichloropropène							•		
25 Toluène	■	■	•						
26 trans-1,3-Dichloropropène							•		
27 1,1,2-Trichloroéthane							•		
28 1,3-Dichloropropane							•		
29 Perchloroéthylène (Per)				■	■		•	•	•
30 Dibromochlorométhane						•			
31 1,2-Dibrométhane							•		•
32 Chlorobenzène									•
33 1,1,1,2-Tétrachloroéthane							•		
34 Ethylbenzène	■	■	•						
35 m-Xylène	■	■	•						
36 p-Xylène	■	■	•						
37 o-Xylène	■	■	•						
38 Styrène									
39 Isopropylbenzène	■	■							
40 Bromoforme						•			
41 1,1,2,2-Tétrachloroéthane							•		•
42 1,2,3-Trichloropropane							•		
43 n-Propylbenzène	■	■							
44 Bromobenzène	■	■							
45 1,3,5-Triméthylbenzène	■	■							
46 2-Chlorotoluène									
47 4-Chlorotoluène									
48 tert.-Butylbenzène	■	■							
49 1,2,4-Triméthylbenzène	■	■							
50 sec.-Butylbenzène	■	■							
51 p-Isopropyltoluène	■	■							
52 1,3-Dichlorobenzène									•
53 1,4-Dichlorobenzène									•
54 n-Butylbenzène	■	■							
55 1,2-Dichlorobenzène									•
56 1,2-Dibromo-3-Chloropropane							•		
57 1,2,4-Trichlorobenzène									•
58 Hexachlorobutadiène									
59 Naphthalène	■	■							
60 1,2,3-Trichlorobenzène									
61 Fréon F113							•		
62 MTBE (méthyl tert-butyl éther)	■	■	•						
63 ETBE (éther éthyle tertibutyle)	■	■							
64 1,3,5-Trichlorobenzène									
C ₅ -C ₁₀ Composés aliphatiques	■	■	•						

Purge-and-Trap selon EPA 524.21 PUT ou VOCB Fr. 290.-/échantillon

Substances individuelles (jusqu'à 3 au maximum) Fr. 200.-/échantillon

L'analyse standard Purge-and-Trap selon EPA contient 64 composés volatiles. L'apparition de signaux dans le chromatogramme définit l'ordre des substances dans la liste.

En cas de pollutions d'essence, 17 substances et les hydrocarbures aliphatiques C₅-C₁₀ pourraient être détectés (carrées colorées dans la colonne «BTEX»). Les substances BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) font partie d'une somme, qui est un valeur de référence à la fois dans l'OPBD et dans l'OLED.

En cadre de l'analyse Purge-and-Trap, la plupart des composés analysés sont des hydrocarbures halogénés tels que les solvants chlorés, les fréons, les produits de réaction de la chloration de l'eau (trihalométhanes (THM)), les hydrocarbures aromatiques halogénés ainsi que des produits intermédiaires issus de la dégradation des solvants chlorés.

Dans l'OPBD existe une valeur maximale pour la somme des hydrocarbures halogénés volatiles (HHV), qui se forme de toutes les substances halogénées dont la structure fondamentale comporte entre 1 et 3 atomes de carbone. (Les THM y sont exclus; ils forment une propre somme avec un valeur maximale dans l'OPBD). Dans l'OLED existe une valeur maximale pour la somme des hydrocarbures chlorés volatils (HCC), qui est analysée dans le programme d'analyse CLMB.

Dans le cas où les pollutions occasionnées par des composés halogénés volatiles doivent être examinées, l'analyse Purge-and-Trap est fortement recommandée. La liste comprend tous les composés volatiles et halogénés de l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites).

L'enrichissement par Purge-and-Trap peut être utilisé pour détecter de très faibles concentrations de traces dans les échantillons d'eau. Le seuil de quantification avec cette méthode est de 0,05 µg/L par substance individuelle.

Avec l'analyse Head Space-GC-MS, le seuil de quantification dans les échantillons d'eau est de 0,5 µg/L par substance individuelle. Cette méthode est utilisée pour les programmes des sous-groupes de substances - sauf pour le programme CLMPERW, où l'enrichissement par Purge-and-Trap est effectué afin de pouvoir comparer les résultats (chlorure de vinyle) avec les valeurs de concentration de l'OSites.

Pour les échantillons solides, le seuil de quantification est de 5 µg/kg par substance individuelle.

¹ EPA : Environmental Protection Agency (Agence de protection environnementale des Etats-Unis)