



Haloazijnzuren

Haloazijnzuren (HAZs) zijn een groep desinfectiebijproducten (DBP) die worden gevormd in water door een reactie tussen organisch materiaal, dat van nature aanwezig is, en oxidatieproducten die voornamelijk ontstaan tijdens het desinfecteren van water met chloor of broom.

Vorming van HAZ

HAZs zijn chemische bijproducten die worden gevormd uit organisch materiaal tijdens het desinfecteren van water met chloor, chlooramine, chloordioxide en ozon. Chloor wordt al bijna tweehonderd jaar gebruikt voor het bestrijden van ziekteverwekkers in drink-, zwem- en afvalwater en voor het reinigen en desinfecteren van huishoudelijke oppervlakten en het 'bleken' van textiel. Welke HAZs worden gevormd hangt niet alleen af van het organische materiaal, maar ook van het anorganisch materiaal in het drinkwater. Met chloor en broom kunnen in totaal negen verschillende HAZ worden gevormd.

Gebruik in Nederland in het milieu

HAZs vormen een belangrijke groep van gechloreerde desinfectiebijproducten. Azijnzuren bestaan uit een koolstofatoom met daaraan drie waterstofatomen die vastzitten aan een carboxylgroep. Bij HAZs zijn de waterstofatomen gedeeltelijk vervangen door halogeenatomen. HAZs zijn niet-vluchtige verbindingen en lossen goed op in water. De concentratie in water

wordt bepaald door de pH van het water, bij een lage pH worden er meer HAZs gevormd.

HAZs worden in verschillende omgevingen aangetroffen, zoals rivierwater, regenwater, afvalwater, zeewater en zelfs in naaldboomnaalden.

Schadelijk voor de samenleving

HAZs zijn bewezen mutageen, cytotoxisch, genotoxisch, en teratogeen. Daarnaast heeft recent onderzoek aangetoond dat HAZs de activiteit van pyruvaatdehydrogenase kunnen beïnvloeden en het cellulaire metabolisme kunnen verstoren.

Van dichloorazijnzuur en trichloorazijnzuur is bewezen dat ze kankerverwekkend zijn voor dieren. Met name dichloorazijnzuur wordt verondersteld een sterke kankerverwekkende stof te zijn. Daarnaast zorgen chloorazijnzuren ervoor dat plantgroei afneemt, trichloorazijnzuur wordt zelfs gebruikt als herbicide.

Wetgeving

De gezondheidseffecten van HAZs zijn niet geheel bekend. Ze worden er van verdacht een verhoogd risico op kanker te geven in mensen. Door deze gezondheidseffecten schrijft het USEPA (United States Environmental Protection Agency) een norm voor van 60 µg/L voor de som van vijf van de HAZs in drinkwater, namelijk; MCAA, DCAA, TCAA, MBAA en DBAA (US EPA, 2002), zie onderstaande tabel. In het Nederlandse Waterbesluit staan geen normen voor het gehalte HAZs in drinkwater (Waterleidingbesluit, 2001). Ook in het World Health Organization (WHO) Guidelines for Drinking-water Quality worden geen normen gegeven voor HAZs (WHO, 2004).

Bij een eerder onderzoek van Parvez S. et al., bleek dat in vijfendertig procent van de watermonsters HAZ-niveaus boven de wettelijke limiet werden vastgesteld. In het Eurofins laboratorium werd in meer dan 20% van de monsters een waarde boven de rapportagegrens gevonden.

Aanbod Eurofins

Rapportagegrens: 9 mg/l in drinkwater en 10 mg/l voor overige oppervlaktewater, grondwater, afvalwater, zee-water matrices.

BroomChloorazijnzuur (BCAA)	5589-96-8
BroomDiChloorazijnzuur (BDCAA)	71133-14-7
DiBroomazijnzuur (DBAA)	631-64-1
ChloorDiBroomazijnzuur (CDBAA)	5278-95-5
DiChloorazijnzuur (DCAA)	79-43-6
MonoBroomazijnzuur (MBAA)	79-08-3
MonoChloorazijnzuur (MCAA)	79-11-8
TriBroomazijnzuur (TBAA)	75-96-7
TriChloorazijnzuur (TCAA)	76-03-9
Dalapon (DCPA)	75-99-0

Meer informatie

Monsters kunnen op een gewenste locatie of op een depot worden opgehaald. Hiervoor kunt u contact opnemen met onze logistieke dienst via 0800-0991180 of logistiek@etbnl.eurofins.com.

Voor aanvullende informatie over analyses, rapportage, tarieven, levertijden, service en meer kunt u contact met ons opnemen via uw contactpersoon of onze klantenservice tijdens kantooruren.

Over Eurofins Environment Testing

Eurofins Environment Testing Nederland is onderdeel van Eurofins Scientific en uw partner voor milieuonderzoek.

Ons doel is om u te helpen bij het realiseren van uw doelstellingen. Met efficiënte en kwalitatieve analyse-technieken ondersteunen wij uw businessprocessen.

Onze klantendienst staat tot uw beschikking met specialistische kennis en vergaande ervaring.

Hierbij kunt u gebruik maken van onze eigen emballage en logistieke dienst. Onze betrouwbare koeriers verzorgen de monsteroverdracht op locatie en transporteren de monsters dezelfde dag nog naar het desbetreffende laboratorium.

Eurofins Environment Testing Nederland streeft naar bescherming van het milieu. Met onze producten en diensten ondersteunen wij het verantwoorde gebruik en de minimalisering van stoffen die schadelijk zijn voor mens en planeet. Voorbeelden hiervan zijn hormonen, bestrijdingsmiddelen, dioxines en zware metalen. Door het gebruik van water, grondstoffen en energie te beperken dragen wij bij aan duurzaamheid.

Onze laboratoria hebben speciale programma's ontwikkeld om milieurisico's te minimaliseren, zoals veilig gebruik van chemicaliën en afvalverwerking.