

# Industriële ultrasoon reiniging

Wij zijn een Total Care dienstverlener op het gebied van industriële reiniging, afvalmanagement en transport. Total Care staat voor vakbekwaam personeel, kostenefficiënte en veilige uitvoering, één aanspreekpunt en een duurzame klantrelatie.

## Hoe werkt het?

Industriële ultrasoon reiniging speelt zich af in een groot bad, ook wel de ultrasoon unit genoemd. Er wordt gebruik gemaakt van hoogfrequente geluidsgolven.

Deze geluidsgolven worden opgewekt door meerdere generatoren die de geluidsgolven doorgeven aan de transducers die in het dompelbad hangen. Omdat de geluidsgolven hoogfrequent zijn, ontstaan kleine luchtbelletjes die imploderen. Dit fenomeen wordt cavitatie genoemd waarbij veel (reinigings-) krachten vrijkomen. Omdat dit fenomeen ook direct aan het materiaaloppervlak van de te reinigen objecten plaatsvindt zal de aanwezige verontreiniging, zoals bijvoorbeeld het residu van een aardoliefractie, los komen. In combinatie met de juiste mix aan chemicaliën zal er dan zorg voor worden gedragen dat losgekomen verontreiniging in de vloeistof wordt opgenomen of juist wordt afgevoerd naar het vloeistofoppervlak. De verhoging van de vloeistoftemperatuur zal er tenslotte zorg voor dragen dat de reinigingsnelheid en opnamecapaciteit toeneemt.

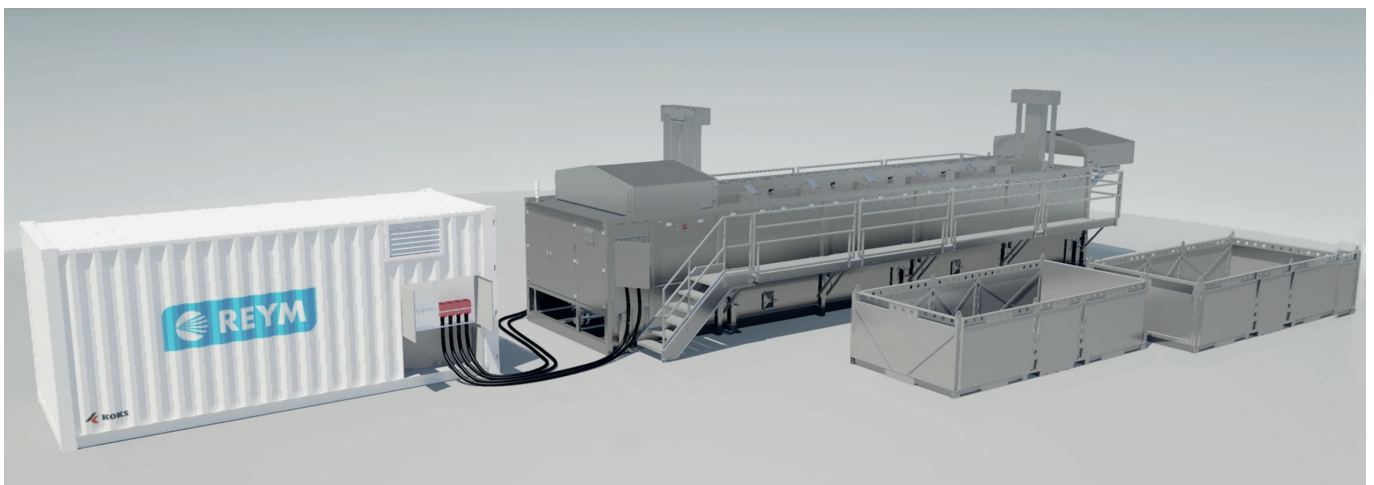
## Mogelijkheden

Reym beschikt over een reinigingsstraat waar de ultrasoon unit deel van uitmaakt. Soms is het toepassen van een enkelvoudige reinigingsmethode voldoende voor de reiniging van een object en soms is juist een combinatie van methoden nodig voor het verkrijgen van een optimaal reinigingsresultaat.

Met de ultrasoon unit kan een grote verscheidenheid aan objecten gereinigd worden. Primair is de ultrasoon unit van Reym ontwikkeld en opgezet voor de ultrasoon reiniging van kleine en grotere warmtewisselaars van zowel het haarspeld als rechtdoorgaande buistype. De binnenmaat van de ultrasoon unit is 9 x 1,9 meter. Een grote, zwaar vervuilde bundel van een warmtewisselaar met een gewicht van 20 ton past er dus met gemak in.

Door gebruik te maken van een roestvaststalen kooi die zelfstandig gehesen en gelift kan worden, kunnen ook andere objecten gereinigd worden. Voorbeelden hiervan zijn: veiligheids-, handafsluiters, pomponderdelen, platenwisselaars, flame arrestors, expansie dempers, steigerdelen, demister pakketten, filterkaarsen, Pall- en Raschig-ringen.

In de overdekte reinigingsstraat worden warmtewisselaars met behulp van twee 25-tons bovenloopkranen in de ultrasoon unit gelegd. Door het geïntegreerde liftstelsel kan de warmtewisselaar gecontroleerd in de vloeistof wordt afgelaten. Onafhankelijke hoogte instelling van het liftstelsel maakt het mogelijk de warmtewisselaar inwendig te ontlichten en optimaliseert het contact met de reinigingsvloeistof. Een juiste werking van de chemie en de voortgang van de reiniging wordt zo geborgd, evenals de mogelijkheid voor een tussentijdse visuele inspectie.



# Met ultrasoon reiniging zijn wij in staat om onze klant met haar reinigingsvraagstuk volledig te ontzorgen.

## Belangrijke voordelen

In een aantal opzichten biedt industriële ultrasoon reiniging voordelen ten opzichte van andere reinigingsmethoden.

### *Reiniging van minder toegankelijke ruimten*

De overdracht van hoogfrequente geluidsgolven gaat voor een belangrijk deel door het materiaal van het object heen.

### *Minder kans op mechanische beschadigingen*

Door een grondige voorbereiding zal de industriële ultrasoon reiniging een juiste afstemming zijn tussen de verontreiniging op het object, de materialen van het object en de toe te passen mix aan chemicaliën. Daardoor is de kans op beschadiging aan de materialen of het materiaaloppervlak klein.

### *Snelheid van reinigen*

Om hetzelfde reinigingsresultaat te behalen bij meer complex geconstrueerde objecten zou het toepassen van een andere reinigingsmethode dan industriële ultrasoon reiniging meer tijd kosten. Industriële ultrasoon reiniging is daarmee vormonafhankelijk.

### *Minder emissie*

We zijn ons ervan bewust dat er emissie kan ontstaan tijdens het reinigen van objecten. Bij industriële ultrasoon reiniging vindt de daadwerkelijke reiniging ondergedompeld in de vloeistof plaats. De mix aan chemicaliën is dusdanig samengesteld dat ongewenste emissie van bepaalde chemische stoffen veelal chemisch gecontroleerd en afgevangen worden en in de reinigingsvloeistof worden opgenomen. Het milieu wordt zo gespaard en een veilige werkomgeving behouden.

### *Verminderd waterverbruik*

Soms ligt het waterverbruik in verhouding tot het te reinigen object laag maar soms ook juist hoog omdat het niet anders kan. In beide gevallen zal dit reinigingswater diverse verwerkingsstappen moeten ondergaan wil het weer geschikt zijn voor hergebruik of kwalitatief geschikt zijn voor lozing op het oppervlaktewater. Industriële ultrasoon reiniging heeft proefondervindelijk aangetoond het waterverbruik met meer dan 50% te verminderen ten opzichte van meer conventionele reinigingsmethoden.

Immers, minder waterverbruik leidt tot minder afvalwater. Minder afvalwater vraagt minder verwerking. En minder verwerking leidt tot minder kosten. Een optelsom is snel gemaakt.

### *Veilige reinigingsmethode*

Ultrasoon reiniging bij Reym is een nagenoeg volledig geautomatiseerd reinigingssysteem. Veiligheid en ergonomisch verantwoord werken voor onze operators zijn hierbij de belangrijkste uitgangspunten.

Zo wordt er gebruik gemaakt van de de beschikbare bovenloopkranen voor het in- en uittakelen van de objecten en vindt er een automatische afscheiding in het bad plaats van de losgekomen vaste verontreinigingen.

### *Reinigingsgraad*

Hoe schoon en zuiver een object gereinigd moet worden, is een samenspel tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Technisch schoon, productieschoon of inspectieschoon zijn vaak een kwalificatie voor de te behalen reinigingsgraden van een object na reiniging. Industriële ultrasoon reiniging kan voor al deze kwalificaties als reinigingsmethode ingezet worden. "Field trails" van ultrasoon gereinigde warmtewisselaars hebben zelfs aangetoond dat in een aantal gevallen de standtijd in het proces beduidend langer was door de hogere mate van reinheid behaald met industriële ultrasoon reiniging.

Het diep - tot in de poriën - reinigende effect van industriële ultrasoon reiniging, de gekozen mix aan chemicaliën, de reinigingstemperatuur in combinatie met de reiniging van minder toegankelijke ruimten, zijn hier de verklaring voor. Eens te meer een bevestiging van de toegevoegde waarde van industriële ultrasoon reiniging.

### **Samengevat is industriële ultrasoon reiniging een samenspel van:**

- Overdracht van hoogfrequente geluidsgolven
- De keuze voor de juiste mix aan chemicaliën
- Gebruik maken van een verhoogde vloeistoftemperatuur