

Genbrug af engangspumper

Projekt navn	Genbrug af engangspumper
Projektnr.	1100056496
Modtager	Region Midtjylland
Dokumenttype	Notat
Version	V3
Dato	05-11-2024
Udarbejdet af	RGS/KSTK
Kontrolleret af	KDP
Godkendt af	LKK

Indhold

1.	Indledning	2
2.	Undersøgte lokaliteter	3
3.	Beskrivelse af rensemetode	4
4.	Analyseresultater	5
5.	Beskrivelse af supplerende rensemetode	10
6.	Analyseresultater	11
7.	Økonomi for rensning af pumper	14
8.	Ressourceforbrug – Livscyklusanalyse	16
9.	Konklusioner	18
10.	Referencer	19

Bilag

- Bilag 1 - Analyserapporter
- Bilag 2 - Livscyklusanalyse
- Bilag 3 - Datablade for engangspumperne
- Bilag 4 - Foto fra rensning af pumper

1. Indledning

Region Midtjylland har igangsat et udviklingsprojekt i forbindelse med deres testgrund ved Roslev. Projektet skal undersøge muligheden for at genbruge engangspumper.

Med henblik på forøget bæredygtighed i forbindelse med forureningsundersøgelser er muligheden for genbrug af pumper til vandprøvetagning på forurenede grunde blevet testet.

Projektet belyser to aspekter i forhold til bæredygtighed:

- ressourceeffektivitet og affaldsminimering
- det økonomiske aspekt, hvor der skal ses på optimering og minimering af de direkte omkostninger

Ved vandprøveudtagning af grundvandsboringer i forbindelse med forureningsundersøgelser eller monitoring, anvendes et stort antal lavvolts centrifugalpumper. Pumperne er relativt simple, nemme at håndtere, har typisk en løftehøjde på 8-12 m og drives af et batteri. Afhængig af krav til flow og løftehøjde er prisen for en pumpe i intervallet 200-500 kr.

Der er tradition for at pumperne kasseres efter brug. Både fordi man ikke ønsker krydskontaminering mellem to prøvetagninger, og fordi det tager tid at rengøre en tidligere benyttet pumpe.

I forhold til det økonomiske perspektiv skal timeprisen på rengøring af pumpen derfor opvejes mod prisen på en ny pumpe. De logistiske udfordringer, der opstår, når der skal håndteres både "beskidte" og rene pumper, skal også medtages i overvejelserne.

Det må forventes, at der fremadrettet vil være mere fokus på bæredygtighed, hvorfor det ikke kan udelukkes, at der vil blive stillet krav om genbrug af pumper fra forskellige bygherrer.

På baggrund af dette, er det undersøgt, om engangspumper kan rengøres og genbruges, ligesom man i dag rengør større pumper til prøvetagning af dybere boringer (f.eks. MP1 eller SQE pumper).

2. Undersøgte lokaliteter

Undersøgelsen er udført med udgangspunkt i testgrunden i Roslev. På testgrunden findes en række boringer med kendte forureninger, og der er tidligere konstateret forurening med både chlorerede stoffer, total kulbrinter incl. BTEX og PFAS.

For at få et større spektrum af forureninger repræsenteret, er der på baggrund af tidligere analyseresultater udvalgt 12 boringer fra tre lokaliteter alle beliggende i Region Midtjylland, hvor testgrunden udgør den ene. På lokaliteterne er der konstateret forurening over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier med mindst to af følgende analysegrupper: chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, kulbrinter, BTEXN og PFAS-forbindelser (se Tabel 1).

I de boringer, der har været prøveudtaget og analyseret indenfor det sidste år, er disse analyseresultater anvendt, ellers er der tale om ny prøvetagning og analyse udført i forbindelse med denne undersøgelse.

Tabel 2-1. Boringer anvendt til undersøgelse

Lokalitet	Lokalitetsnr.	Boringer	DGU nr.	Filter m u.t.	Påvist gruppe af stoffer*
Rybjergvej 3, 7870 Roslev (Roslev testhus)	777-00568	B101	461.039	1-3	Chlorerede stoffer og PFAS
		B102	461.040	0,5-2,5	Chlorerede stoffer og PFAS
		B104	461.042	1-4	Chlorerede stoffer og PFAS
		B405	462.100	1-4	Chlorerede stoffer og PFAS
Kalbækvej 5, 7171 Uldum	627-0008	B3	106.3331	6-8	Kulbrinter og PFAS
		B9	106.3337	2-4	Kulbrinter, BTEXN og PFAS
		B10	106.3338	6-8	Kulbrinter, BTEXN og PFAS
		B11	106.3339	4-6	Kulbrinter og BTEXN
Marøgelhøj 4, 8520 Lystrup	751-01173	B202	793.359	7-10	Kulbrinter, chlorerede stoffer og PFAS
		B203	793.360	10-12	Kulbrinter, chlorerede stoffer og PFAS
		B205	793.362	6,2-8,2	Kulbrinter, chlorerede stoffer og PFAS
		B208	793.365	9-11	Kulbrinter, chlorerede stoffer og PFAS

*: Påvist i 2023 over grundvandskvalitetskriterier

Indledningsvis er boringerne forpumpet med 3-5 gange boringens vandvolumen. Efter forpumpning er boringerne prøvetaget. I boringerne B3, B9 og B10 er vandprøverne ikke sendt til kemisk analyse, da der foreligger analyseresultater fra oktober/november 2023 for de fire nævnte stofgrupper. Feltarbejdet er udført d. 12., 13. og 15. december 2023.

Efter prøveudtagning er engangspumperne mærket med lokalitet, borings nummer og dato. Pumperne er opbevaret i tætsluttende plastikpose og transporteret til Rambølls testfacilitet.

3. Beskrivelse af rensemetode

Der findes ingen specifik beskrevet metode til rensning af pumper, hverken MP1 pumper eller diverse engangspumper, men i "Håndbog i prøvetagning af jord og grundvand. Teknik og administration, nr. 3, Amternes Videncenter for Jordforurening, 2003.", ref. /3/ står:

Rensning af pumpe på "værksted"

Pumpedele i kontakt med prøve adskilles mest muligt og vaskes derefter ved:

- Bad med varm 1 % opløsning af fosfatfri detergent.
- Skylning med varmt vand.
- Samling og udvendig spuling med varmt vand.

Pumpen renses ved gennempumpning med rent vand.

- Strømforsyningskabel (stik undtaget) renses som pumpe.

Rensning af udstyr i felten kan ikke anbefales.

I dette projekt er det som udgangspunkt valgt at benytte en metode der ligger meget op ad metoden der anvendes til rensning af fx MP1 pumper.

Til rensninger af engangspumperne er der anvendt 24 stk. PFAS-frie 10 liters dunke (to pr. pumpe: en før og en efter rensning). Hver pumpe har recirkuleret 10 liter varmt vand i ti minutter, hvilket er gentaget tre gange med frisk vand. Der er således brugt 30 liter varmt vand pr. pumpe. I denne omgang er det ikke undersøgt om mængden af vand kan reduceres. I bilag 4 ses et foto fra rensningen.

Efter rensning af pumperne er der pumpet en vandprøve fra hver pumpe. Prøveudtagningen er foregået ved at hver pumpe tømte en 10 liter dunk for rent vand af fire omgange, hvorefter prøverne er udtaget. Rensningerne af engangspumperne er udført d. 18.-20. december 2023.

Blindprøven og vand til prøverne efter rensning er udtaget fra koldtvandshanen.

Alle 12 prøver fra hver engangspumpe og en prøve af vandet fra hanen (blindprøve) er analyseret for chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, kulbrinter, BTEXN og PFAS-forbindelser (22 stoffer).

Analyserne er udført af Eurofins Miljø A/S. Analyserapporterne er vedlagt i bilag 1.

4. Analyseresultater

I Tabel 4-1 til Tabel 4-4 er vist analyseresultater for ovennævnte parametre samt Miljøstyrelsens vejledende grundvandskvalitetskriterium /1/. Markeringer med rødt og fed viser overskridelse af kvalitetskriterierne. I prøver, efter rensning af engangspumperne og de tilhørende blindprøver, er værdier over laboratoriets detektionsgrænser markeret med orange og fed.

Tabel 4-1. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper (Marøgelhøj 4)

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra: DGU Nr.: Punktnr.: Pumpe Filter m u.t.:	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning
			79.3359		79.3360		79.3362		79.3365	
			B202		B203		B205		B208	
			Duplo	-	Duplo	-	Duplo	-	Duplo	-
			7-10	-	10-12	-	6,2-8,2	-	9-11	-
BTEXN		Prøvedato:	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023
Benzen	1	µg/l	0,32	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,17	< 0,02	0,42	< 0,02
Toluen	5		0,024	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,023	< 0,02	0,039	< 0,02
Ethylbenzen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Xylen	-		<	<	<	<	<	<	<	<
o-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		<	<	<	<	<	<	<	<
Naphthalen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kulbrinter		Prøvedato:	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023
C6-C10 kulbrintefraktion	-	µg/l	1.700	< 2	16	< 2	620	< 2	390	< 2
C10-C25	-		< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
C25-C35	-		< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9
Sum af kulbrinter C6-C35	9		1.700	< 9	16	< 9	620	< 9	390	< 9
Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter		Prøvedato:	13-12-2023		13-12-2023		13-12-2023		13-12-2023	
Chloroform	1	µg/l	0,33	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2,7	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1,1-trichlorethan	1		29	< 0,02	0,23	< 0,02	16	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trichlorethylen	1		11.000	< 0,02	83	< 0,02	3.500	< 0,02	2.500	< 0,02
Tetrachlormethan	1		0,41	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Tetrachlorethylen	1		0,3	< 0,02	0,057	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Vinylchlorid	0,2		< 6	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 2	< 0,02	8,5	< 0,02
1,1-Dichlorethylen	1		14	< 0,02	< 0,04	< 0,02	2,8	< 0,02	3,3	< 0,02
Cis-1,2-dichlorethylen	-		16	< 0,02	0,071	< 0,02	4	< 0,02	65	< 0,02
Trans-1,2-dichlorethen	-		< 6	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 2	< 0,02	4	< 0,02
Chlorethan	1		< 6	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 2	< 0,02	< 1	< 0,02
1,1-Dichlorethan	-		17	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 2	< 0,02	4,9	< 0,02
1,2-Dichlorethan	1		< 6	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 2	< 0,02	< 1	< 0,02
GVK09 - Sum af cis- og trans-1,2 DCE	1		16	<	0,071	<	4	<	69	<
PFAS-forbindelser		Prøvedato:	16-06-2023	20-12-2023	16-06-2023	20-12-2023	16-06-2023	20-12-2023	13-12-2023	20-12-2023
Perfluorbutansyre	-	ng/l	<0,6	<0,6	5,5	<0,6	1,2	<0,6	0,66	<0,6
Perfluorbutansulfonsyre	-		0,97	<0,3	9,5	<0,3	<0,3	<0,3	0,47	<0,3
Perfluorpentansyre	-		<0,3	<0,3	1,4	<0,3	0,75	<0,3	0,38	<0,3
Perfluorhexansyre	-		1,2	<0,3	5,3	<0,3	1,4	<0,3	1,6	<0,3
Perfluorhexansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	0,86	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluorheptansyre	-		5,9	<0,3	13	<0,3	1,1	<0,3	1,6	<0,3
Perfluoroctansyre	-		63	<0,2	1.100	<0,2	59	<0,2	99	<0,2
Perfluoroctansulfonsyre	-		0,61	<0,3	0,71	<0,3	<0,2	<0,3	<0,20	<0,3
Perfluoroctansulfonamid	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1	<0,3
Perfluorononansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluordecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluordecansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluorundecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluordodecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluortridecansyre	-		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,0	<1
Perfluorheptansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
6:2 Fluortelomersulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluorpentansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluorononsulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluordodecansulfonsyre	-		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,0	<1
Perfluorundecansulfonsyre	-		<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<0,30	<0,3
Perfluortridecansulfonsyre	-		<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<0,30	<0,3
PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	2		64	<	1.100	<	59	<	99	<
Sum af PFAS, 22 stoffer	100		72	<	1.136	<	63	<	100	<

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 4-2. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper (Roslev testhus)

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra: DGU Nr. Punktnr. Pumpe Filter m u.t.	Boring		Efter rensning		Boring		Efter rensning		Boring		Efter rensning		Boring		Efter rensning	
			46.1039		46.1040		46.1042		46.1042		46.2100		46.2100		46.2100		46.2100	
			B101		B102		B104		B104		B405		B405		B405		B405	
			Eco		Eco		Eco		Eco		Eco		Eco		Eco		Eco	
			1-3	-	0,5-2,5	-	1-4	-	1-4	-	1-4	-	1-4	-	1-4	-	1-4	-
BTEXN		Prøvedato	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023
Benzen	1	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluen	5		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03
Xylen	-		#	#	0,021	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	0,03
o-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	0,021	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		<	<	0,021	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,06
Naphthalen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kulbrinter		Prøvedato	12-12-23	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023	12-12-2023	20-12-2023
C6H6-C10	-	µg/l	4,5	< 2	150	< 2	30	< 2	4,3	< 2	4,3	< 2	4,3	< 2	4,3	< 2	4,3	< 2
C10-C25	-		< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
C25-C35	-		< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9
Sum af kulbrinter C6-C35	9		<9	< 9	150	< 9	30	< 9	4,3	< 9	4,3	< 9	4,3	< 9	4,3	< 9	4,3	< 9
Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter		Prøvedato	###-##-##	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023
1,1,1-trichlorethan	1	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichlorethan	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,044	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichlorethyl	1		0,068	< 0,02	0,025	< 0,02	0,52	< 0,02	0,058	< 0,02	0,058	< 0,02	0,058	< 0,02	0,058	< 0,02	0,058	< 0,02
1,2-Dichlorethan	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Chlorethan	1		< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02
Chloroform	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cis-1,2-dichlorethyl	-		18	< 0,02	9,2	< 0,02	190	< 0,02	1,4	< 0,02	1,4	< 0,02	1,4	< 0,02	1,4	< 0,02	1,4	< 0,02
Dichlormethan	1		< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02
Tetrachlormethan	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trans-1,2-dichlorethan	-		0,59	< 0,02	0,21	< 0,02	3,8	< 0,02	0,31	< 0,02	0,31	< 0,02	0,31	< 0,02	0,31	< 0,02	0,31	< 0,02
Trichlorethyl	1		3,4	< 0,02	3,8	< 0,02	49	< 0,02	8,7	< 0,02	8,7	< 0,02	8,7	< 0,02	8,7	< 0,02	8,7	< 0,02
Tetrachlorethyl	1		24	< 0,02	1.500	< 0,02	61	< 0,02	16	< 0,02	16	< 0,02	16	< 0,02	16	< 0,02	16	< 0,02
Vinylchlorid	0,2		1,3	<	1,6	<	14	<	0,18	<	0,18	<	0,18	<	0,18	<	0,18	<
GVK09 - Sum af cis- og trans-1,2 DCE	1		19	<	9,4	<	194	<	1,7	<	1,7	<	1,7	<	1,7	<	1,7	<
PFAS-forbindelser		Prøvedato	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023	30-03-2023	20-12-2023
Perfluorbutansulfonsyre	-	ng/l	1,3	<0,6	1,5	<0,6	1,8	<0,6	0,45	<0,6	0,45	<0,6	0,45	<0,6	0,45	<0,6	0,45	<0,6
Perfluorbutansyre	-		4,3	<0,3	5,3	<0,3	4,3	<0,3	<0,6	<0,3	<0,6	<0,3	<0,6	<0,3	<0,6	<0,3	<0,6	<0,3
Perfluordecansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluordecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluordodecansulfonsyre	-		<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3
Perfluordodecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorheptansulfonsyre	-		<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2
Perfluorheptansyre	-		1,1	<0,3	1,1	<0,3	1,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorhexansulfonsyre	-		0,73	<0,3	0,57	<0,3	0,83	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorhexansyre	-		1,3	<0,3	2	<0,3	1,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorononansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorononansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorooctansulfonamid	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorooctansulfonsyre	-		2,1	<0,3	2,3	<0,3	4,8	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3	<0,2	<0,3
Perfluorooctansyre	-		5,7	<1	2,9	<1	4,8	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1
Perfluorpentansulfonsyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorpentansyre	-		1,1	<0,3	0,7	<0,3	0,93	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluortetradecansyre	-		-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	-	<0,3
Perfluortridecansulfonsyre	-		<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3
Perfluortridecansyre	-		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluorundecansulfonsyre	-		<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3	<1	<0,3
Perfluorundecansyre	-		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	2		8,5	<	5,8	<	10	<	<0,2	<	<0,2	<	<0,2	<	<0,2	<	<0,2	<
Sum af PFAS, 22 stoffer	100		18	<	16	<	20	<	0,45	<	0,45	<	0,45	<	0,45	<	0,45	<

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 4-3. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper (Kalbækvej 5)

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra: DGU Nr.: Punktnr.: Pumpe Filter m u.t.	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning	Boring	Efter rensning	
			106.3331		106.3337		106.3338		106.3339		
			B3		B9		B10		B11		
			Duplo		ECO		ECO		ECO		
			6-8	-	2-4	-	6-8	-	4-6	-	
BTEXN		Prøvedato	09-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	
Benzen	1	µg/l	0,46	< 0,02	49	< 0,02	2,3	< 0,02	1,3	< 0,02	
Toluen	5		0,14	< 0,02	140	< 0,02	0,82	< 0,02	7	< 0,02	
Ethylbenzen	-		0,045	< 0,02	26	0,07	1,2	< 0,02	0,82	0,03	
Xylen	-		0,77	#	80	0,07	6,3	#	4,9	0,03	
o-Xylen	-		0,15	< 0,02	15	< 0,02	1,3	< 0,02	1,3	< 0,02	
m+p-Xylen	-		0,62	< 0,02	65	< 0,02	5	< 0,02	3,6	< 0,02	
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		0,82	<	110	0,14	7,5	<	5,7	0,06	
Naphthalen	1		0,35	< 0,02	400	< 0,02	4	< 0,02	2,7	< 0,02	
Kulbrinter		Prøvedato	09-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	
C6-C10	-	µg/l	24	< 2	560	< 2	29	< 2	9,9	< 2	
C10-C25	-		-	10	-	< 8	-	8,9	-	< 8	
C25-C35	-		-	< 9	-	< 9	-	< 9	-	< 9	
C10-C15	-		54	-	1.200	-	58	-	6,1	-	
C15-C20	-		54	-	270	-	< 5,0	-	< 5,0	-	
C20-C35	-		130	-	110	-	< 5,0	-	< 5,0	-	
Sum af kulbrinter C6-C35	9		260	10	2.100	< 9	87	< 9	16	< 9	
Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter			Prøvedato	09-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023	10-10-2023	20-12-2023
Chloroform	1	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1,1-trichlorethan	1		< 0,02	< 0,02	0,092	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trichlorethylen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,023	< 0,02	0,043	< 0,02	< 0,02
Tetrachlormethan	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Tetrachlorethylen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Dichlormethan	1		< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,02
Chlorethan	1		< 0,1	< 0,02	0,27	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,1	< 0,02	< 0,02
Vinylchlorid	0,2		< 0,02	< 0,02	0,054	< 0,02	0,063	< 0,02	0,15	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichlorethylen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cis-1,2-dichlorethylen	1		0,038	< 0,02	0,14	< 0,02	0,29	< 0,02	0,45	< 0,02	< 0,02
Trans-1,2-dichlorethen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,081	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichlorethan	-		0,067	< 0,02	0,035	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2-Dichlorethan	1		< 0,02	<	< 0,02	<	0,068	<	< 0,02	<	<
GVK09 - Sum af cis- og trans-1,2 DCE	1		0,038	<	0,14	<	0,29	<	0,5	<	<
PFAS-forbindelser			Prøvedato	6-11-23	20-12-2023	6-11-23	20-12-2023	6-11-23	20-12-2023	-	20-12-2023
PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre	-	ng/l	1,19	<0,6	4,43	<0,6	2,54	<0,6	-	<0,6	
PFOS, Perfluoroctansulfonsyre	-		5,07	<0,3	44,2	<0,3	10,4	<0,3	-	<0,3	
PFOA, Perfluoroctansyre	-		5,12	<0,3	17,1	<0,3	9,85	<0,3	-	<0,3	
PFNA, Perfluoronansyre	-		<0,30	<0,3	0,63	<0,3	0,74	<0,3	-	<0,3	
PFBA, Perfluorbutansyre	-		<40,0	<0,3	<68,0	<0,3	<266	<0,3	-	<0,3	
PFPeA, Perfluorpentansyre	-		<30,0	<0,3	<102	<0,3	<173	<0,3	-	<0,3	
PFHxA, Perfluorhexansyre	-		0,91	<0,2	<30,9	<0,2	<31,5	<0,2	-	<0,2	
PFHpA, Perfluorheptansyre	-		0,88	<0,3	1,87	<0,3	<1,50	<0,3	-	<0,3	
PFDA, Perfluordecansyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFUnDA, Perfluorundecansyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFDoDA, Perfluordodecansyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFTriDA, Perfluortridecansyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFBS, Perfluorbutansulfonsyre	-		<0,30	<0,3	1,52	<0,3	0,82	<0,3	-	<0,3	
PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	-		<0,90	<0,3	0,90	<0,3	<0,60	<0,3	-	<0,3	
PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	-		<0,30	<1	1,01	<1	<0,30	<1	-	<1	
PFNS, Perfluoronansulfonsyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFDS, Perfluordecansulfonsyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
PFDoDS, Perfluordodecansulfonsyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	
6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsyre	-		<0,30	<0,3	<0,30	<0,3	<0,60	<0,3	-	<0,3	
PFOSA, Perfluoroctansulfonamid	-		<0,30	<1	0,42	<1	<0,30	<1	-	<1	
PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	-		<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	-	<0,3	
PFTriDS, Perfluortridecansulfonsyre	-		<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	-	<0,3	
Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	2			11,4	<	66,4	<	23,5	<	-	<
Sum af PFAS, 22 stoffer	100		13,2	<	72,1	<	24,4	<	-	<	

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 4-4. Analyseresultater for vandprøver fra vandhanen (blindprøve)

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra:	Blindprøve
BTEXN		Prøvedato	20-12-2023
Benzen	1	µg/l	< 0,02
Toluen	5		< 0,02
Ethylbenzen	-		< 0,02
Xylen	-		<
o-Xylen	-		< 0,02
m+p-Xylen	-		< 0,02
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		<
Naphthalen	1		< 0,02
Kulbrinter		Prøvedato	20-12-2023
C6-C10 kulbrintefraktion	-	µg/l	< 2
C10-C25	-		19
C25-C35	-		< 9
Sum af kulbrinter C6-C35	9		19
Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter		Prøvedato	20-12-2023
Chloroform	1	µg/l	< 0,02
1,1,1-trichlorethan	1		< 0,02
Trichlorethylen	1		< 0,02
Tetrachlormethan	1		< 0,02
Tetrachlorethylen	1		< 0,02
Dichlormethan	1		< 0,02
Chlorethan	1		< 0,02
Vinylchlorid	0,2		< 0,02
1,1-Dichlorethylen	1		< 0,02
Cis-1,2-dichlorethylen	1		< 0,02
Trans-1,2-dichlorethylen	1		< 0,02
1,1-Dichlorethan	-		< 0,02
1,2-Dichlorethan	1		<
GVK09 - Sum af cis- og trans-1,2 DCE	1		<
PFAS-forbindelser		Prøvedato	20-12-2023
PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre	-	ng/l	<0,6
PFOS, Perfluoroctansulfonsyre	-		<0,3
PFOA, Perfluoroctansyre	-		<0,3
PFNA, Perfluorononansyre	-		<0,3
PFBA, Perfluorbutansyre	-		<0,3
PFPeA, Perfluorpentansyre	-		<0,3
PFHxA, Perfluorhexansyre	-		<0,2
PFHpA, Perfluorheptansyre	-		<0,3
PFDA, Perfluordecansyre	-		<0,3
PFUnDA, Perfluorundecansyre	-		<0,3
PFDoDA, Perfluordodecansyre	-		<0,3
PFTTrDA, Perfluortridecansyre	-		<0,3
PFBS, Perfluorbutansulfonsyre	-		<0,3
PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	-		<0,3
PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	-		<1
PFNS, Perfluoronansulfonsyre	-		<0,3
PFDS, Perfluordecansulfonsyre	-		<0,3
PFDoDS, Perfluordodecansulfonsyre	-		<0,3
6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsyre	-		<0,3
PFOSA, Perfluoroctansulfonamid	-		<1
PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	-		<0,3
PFTTrDS, Perfluortridecansulfonsyre	-		<0,3
Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	2		<
Sum af PFAS, 22 stoffer	100		<

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver

-: ingen værdi

<: mindre end

BTEXN

Som det fremgår af Tabel 4-1, Tabel 4-2 og Tabel 4-3, er der i vandprøverne efter rensning af engangspumper i borerne B3, B10 og B405 påvist indhold af ethylbenzen og xylen på 0,03-0,07 µg/l.

Det skal bemærkes, at der i prøven fra boring B405 ikke er påvist ethylbenzen og xylen over laboratoriets detektionsgrænser. De påviste koncentrationer af ethylbenzen og xylen i de tre prøver efter rensning stammer ikke nødvendigvis fra pumpen, men kan have sin oprindelse i vandet fra hanen.

Kulbrinter

Som det fremgår af Tabel 4-1, Tabel 4-2 og Tabel 4-3, er der i vandprøverne efter rensning af engangspumper i boringerne B9 og B11 påvist indhold af kulbrintefraktion C10-C25 på henholdsvis 10 µg/l og 8,9 µg/l.

Det skal bemærkes, at der i blindprøven (se Tabel 4-4) er påvist kulbrintefraktion C10-C25 på 19 µg/l. De påviste koncentrationer af kulbrintefraktion C10-C25 i de to prøver efter rensning af pumpen kan således stamme fra vandet fra hanen.

Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter

Der er i ingen af vandprøverne efter rensning påvist chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter over laboratoriets detektionsgrænser.

PFAS-forbindelser

Der er i ingen af vandprøverne efter rensning af pumper påvist PFAS-forbindelser over laboratoriets detektionsgrænser.

5. Beskrivelse af supplerende rensemetode

På grund af de påviste koncentrationer af ethylbenzen og xylene i tre prøver og af kulbrinter i to prøver, er der d. 12. januar 2024 udført en ny rensning med efterfølgende vandprøveudtagning med de samme pumper.

Fra de pumper, hvor der er påvist koncentrationer af ethylbenzen, xylene og kulbrinter, er der udtaget to nye prøver fra hver pumpe.

Den første prøve bestod i at pumpe vandhanevand gennem engangspumpen. Vandprøven er udtaget umiddelbart efter pumpning er startet. Pumpen har således ikke været skyllet inden den repeterede prøvetagning, med henblik på at kunne sammenligne med de tidligere resultater (efter rensning i Tabel 4-2 og Tabel 4-3).

Den anden prøve bestod i at tage en vandprøve efter rensning med sæbe (håndopvaskemiddel) af engangspumperne. Til denne rensningsproces er der anvendt samme metode som ved den første del af forsøget. Hver pumpe recirkulerede 10 liter varmt vand med 10 ml sæbevand i ti minutter i PFAS-frie 10 liters dunke, hvilket er gentaget tre gange, og bagefter er der brugt 10 liter koldt vand uden sæbe pr. pumpe. Efter rensning er der udtaget vandprøver med hver pumpe.

Derudover er der udtaget to vandprøver fra hanen, med og uden sæbe (blindprøver).

Alle prøver er analyseret for kulbrinter og BTEXN.

6. Analyseresultater

I Tabel 6-1 til Tabel 6-4 er vist analyseresultater for ovennævnte parametre samt Miljøstyrelsens vejledende grundvandskvalitetskriterium /1/. Markeringer med rødt og fed viser overskridelse af kvalitetskriterier. I prøver efter rensning af engangspumperne og de tilhørende blindprøver er værdier over laboratoriets detektionsgrænser markeret med orange og fed.

Tabel 6-1. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra:	Boring	Efter rensning	Gentagelse efter rensning	Efter rensning med sæbe	Boring	Efter rensning	Gentagelse efter rensning	Efter rensning med sæbe
		DGU Nr.:	106.3331				106.3337			
		Punktnr.:	B3				B9			
		Pumpe:	Duplo				ECO			
		Filter m u.t.	6-8	-	-	-	2-4	-	-	-
BTEXN		Prøvedato	09-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024
Benzen	1	µg/l	0,46	< 0,02	< 0,02	< 0,02	49	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluen	5		0,14	< 0,02	< 0,02	< 0,02	140	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzen	-		0,045	< 0,02	< 0,02	< 0,02	26	0,069	< 0,02	< 0,02
Xylen	-		0,77	#	#	#	80	0,069	#	#
o-Xylen	-		0,15	< 0,02	< 0,02	< 0,02	15	< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		0,62	< 0,02	< 0,02	< 0,02	65	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xlener)	5		0,82	<	<	<	110	0,14	<	<
Naphthalen	1		0,35	< 0,02	< 0,02	< 0,02	400	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kulbrinter		Prøvedato	09-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024
C6-C10	-	µg/l	24	< 2	< 2	< 2	560	< 2	< 2	< 2
C10-C25	-		-	10	< 8	8	-	< 8	< 8	< 8
C25-C35	-		-	< 9	< 9	< 9	-	< 9	< 9	< 9
C10-C15	-		54	-	-	-	1.200	-	-	-
C15-C20	-		54	-	-	-	270	-	-	-
C20-C35	-		130	-	-	-	110	-	-	-
Sum af kulbrinter C6-C35	9		260	10	< 9	< 9	2.100	< 9	< 9	< 9

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 6-2. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra:	Boring	Efter rensning	Gentagelse efter rensning	Efter rensning med sæbe	Boring	Efter rensning	Gentagelse efter rensning	Efter rensning med sæbe
		DGU Nr.:	106.3338				106.3339			
		Punktnr.:	B10				B11			
		Pumpe:	ECO				ECO			
		Filter m u.t.	6-8	-	-	-	4-6	-	-	-
BTEXN		Prøvedato	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024
Benzen	1	µg/l	2,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluen	5		0,82	< 0,02	< 0,02	< 0,02	7	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzen	-		1,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,82	0,029	< 0,02	< 0,02
Xylen	-		6,3	#	#	#	4,9	0,029	#	#
o-Xylen	-		1,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3,6	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xlener)	5		7,5	<	<	<	5,7	0,06	<	<
Naphthalen	1		4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2,7	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kulbrinter		Prøvedato	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024	10-10-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024
C6-C10	-	µg/l	29	< 2	< 2	< 2	9,9	< 2	< 2	< 2
C10-C25	-		-	8,9	< 8	< 8	-	< 8	< 8	12
C25-C35	-		-	< 9	< 9	< 9	-	< 9	< 9	< 9
C10-C15	-		58	-	-	-	6,1	-	-	-
C15-C20	-		< 5,0	-	-	-	< 5,0	-	-	-
C20-C35	-		< 5,0	-	-	-	< 5,0	-	-	-
Sum af kulbrinter C6-C35	9		87	< 9	< 9	< 9	16	< 9	< 9	12

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 6-3. Analyseresultater for grundvandsprøver og vandprøver efter rensning af engangspumper

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra:	Boring	Efter rensning	Gentagelse efter rensning	Efter rensning med sæbe
		DGU Nr.:				
		Punktnr.:				
		Pumpe:				
		Filter m u.t.				
		46.2100				
		B405				
		ECO				
		1-4	-	-	-	
BTEXN		Prøvedato	12-12-2023	20-12-2023	12-01-2024	12-01-2024
Benzen	1	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluen	5		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzen	-		< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02
Xylen	-		#	0,03	<	<
o-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		<	0,06	<	<
Naphthalen	1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kulbrinter			Prøvedato	12-12-2023	20-12-2023	12-01-2024
C6-C10	-	µg/l	4,3	< 2	< 2	< 2
C10-C25	-		< 8	< 8	<8	10
C25-C35	-		< 9	< 9	< 9	< 9
C10-C15	-		-	-	-	-
C15-C20	-		-	-	-	-
C20-C35	-		-	-	-	-
Sum af kulbrinter C6-C35	9		4,3	< 9	<9	10

Markering med rødt og fed angiver overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

Tabel 6-4. Analyseresultater for vandprøver fra vandhanen (blindprøver)

Parameter	Kval. Kriterium	Prøve udtaget fra:	Blindprøve uden sæbe	Blindprøve uden sæbe	Blindprøve med sæbe
		DGU Nr.:			
		Punktnr.:			
		Filter m u.t.			
BTEXN		Prøvedato	20-12-2024	12-01-2024	12-01-2024
Benzen	1	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluen	5		< 0,02	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02
Xylen	-		<	<	<
o-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen	-		< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sum (ethylbenzen+xylen)	5		<	<	<
Naphthalen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
Kulbrinter		Prøvedato	20-12-2024	12-01-2024	12-01-2024
C6-C10	-	µg/l	<2	< 2	< 2
C10-C25	-		19	12	1.500
C25-C35	-		<9	< 9	120
C10-C15	-		-	-	-
C15-C20	-		-	-	-
C20-C35	-		-	-	-
Sum af kulbrinter C6-C35	9		19	12	1.600

Markering med orange og fed angiver værdi over laboratoriets detektionsgrænser i vandprøver efter rensning af engangspumpe

-: ingen værdi

<: mindre end

BTEXN

Som det fremgår af Tabel 6-1, Tabel 6-2 og Tabel 6-3, er der i ingen af vandprøverne udtaget efter rensning af pumperne fra borer B3, B9, B10, B11 og B405 påvist indhold af BTEXN over laboratoriets detektionsgrænser.

Kulbrinter

Som det fremgår af Tabel 6-1, Tabel 6-2 og Tabel 6-3, er der i tre vandprøver efter rensning med sæbe af engangspumper påvist indhold af kulbrintefraktion C10-C25 på 8-12 µg/l.

Det skal bemærkes, at der i blindprøven med sæbe (se Tabel 6-4) er påvist kulbrintefraktioner C10-C25 og C25-C35 henholdsvis på 1.500 µg/l og 120 µg/l. Der er i begge blindprøver uden sæbe påvist kulbrintefraktion C10-C25 på 19 µg/l og 12 µg/l.

7. Økonomi for rensning af pumper

Omkostninger ved rensning af pumper:

Den anvendte metode med 3 gennemskyllninger med 10 liter varmt vand til rensning af pumperne og håndtering af pumper i øvrigt, medfører et tidsforbrug på 40 minutter pr. pumpe.

Tidsforbrug pr. pumpe bliver således (1 timepris på 700 kr.) kr. 466,-

Materialeforbrug til rensning af pumperne:

30 liter varmt vand til 0,02 kr./l kr. 0,60

strømforbrug til opvarmning af vand fra 10–50 °C (1,74 kWh á kr. 4,-) kr. 6,96

Materiale forbrug pr. pumpe bliver således: kr. 7,56

Det giver en samlet udgift pr. rensning af 1 pumpe på **kr. 474,-**

Det forventes, at en optimering af rengøringsprocessen vil muliggøre rensning af 10 pumper simultant, med et timeforbrug svarende til 2,5 timer for 10 pumper. Tidsforbruget fordeler sig på 1,5 timer til rengøring og 1,0 time til bestilling af emballage + påsætning af labels mm.

Ved optimering af renseprocessen bliver udgiften til timer for rensning af 1 pumpe kr. 175,-

Materiale forbrug for vand og strøm bliver det samme kr. 7,56

Ved optimering med 10 pumper simultant bliver den samlede udgift pr. pumpe **kr. 183,-**

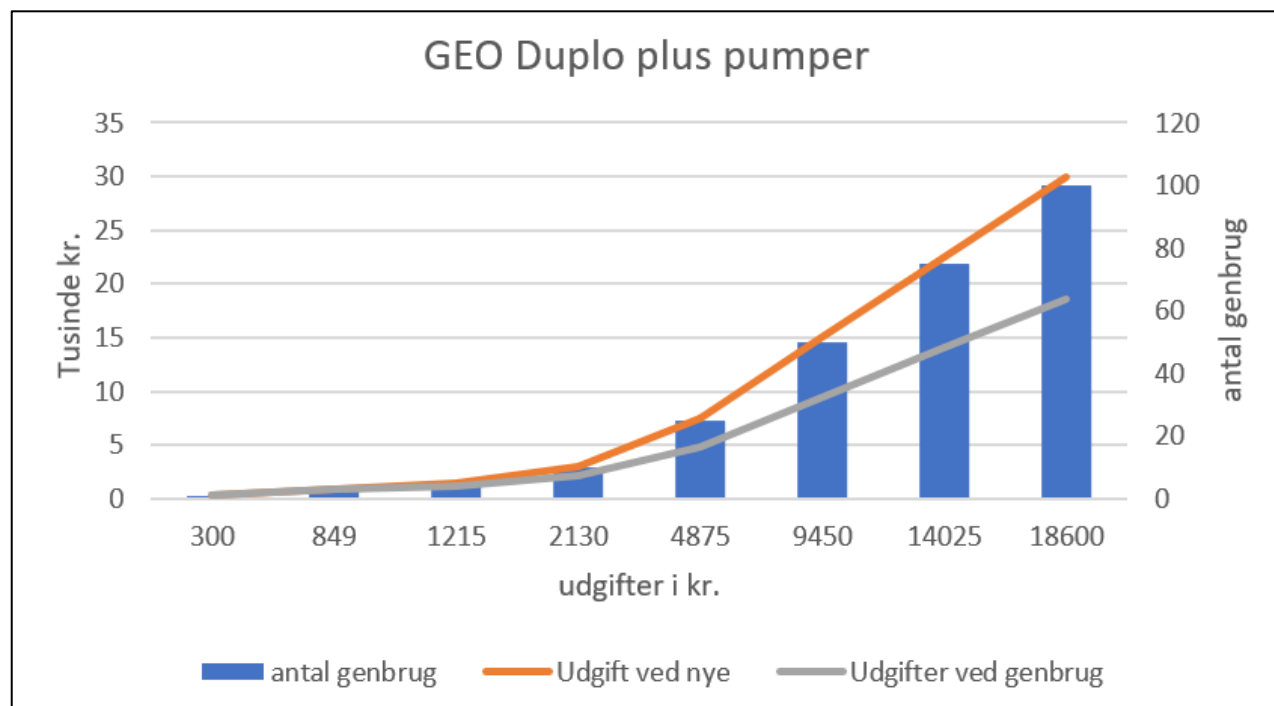
I nedenstående eksempler er der regnet med, at hver af pumperne kan genbruges 3 gange. Pumperne kan dog sandsynligvis genbruges mere end 3 gange, da der er tale om pumper som er udviklet til periodisk brug i fx sejlbåde eller campingvogne. Pumpernes levetid er ikke oplyst og der er tale om elektronik som kan gå i stykker, så antallet af gange pumperne kan genanvendes, er svært at vurdere. Der er regnet med at omkostningerne til rensning af de to pumpetyper er ens.

ECO Plus (15 m kabel)				
		Enhedspris	Antal	Kr. ex moms
Nye pumper ved hver prøveudtagning				
Omkostninger til køb af nye pumper ved prøveudtagning	Pumper	150	4	600,-
Genbrug af pumper til prøveudtagning				
Omkostninger ved genbrug af pumper ved prøveudtagning	Køb af en pumpe	150	1	150,-
	Rensning af pumper	183	3	549,-
Omkostninger til rensning				699,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 3 gange				-99,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 10 gange				-330,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 25 gange				-825,-

I forhold til ECO plus pumperne er det således en dårlig økonomisk forretning af genbruge pumperne. De omkostninger der er forbundet med at rense pumperne, er større end omkostningerne til at købe nye pumper.

GEO Duplo Plus (20 m kabel)				
		Enhedspris	Antal	Kr. ex moms
Nye pumper ved hver prøveudtagning				
Omkostninger til køb af nye pumper ved prøveudtagning	Pumper	300	4	1.200,-
Genbrug af pumper til prøveudtagning				
Omkostninger ved genbrug af pumper ved prøveudtagning	Køb af en pumpe	300	1	300,-
	Rensning af pumper	183	3	549,-
Omkostninger til rensning				849,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 3 gange				351,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 10 gange				1.170,-
Omkostningsbesparelse ved genbrug af pumperne 25 gange				2.625,-

I forhold til GEO Duplo Plus pumperne kan der grundet en højere købspris pr. pumpe være en god for tjeneste ved at genbruge pumperne. Se nedenstående graf.



8. Ressourceforbrug - livscyklusanalyse

Med henblik på at gennemføre en vurdering af evt. genanvendelse af engangspumper i forhold til en mere overordnet miljøbelastning er der tillige foretaget en simpel livscyklusanalyse. En livscyklusanalyse belyser miljøpåvirkningen i alle led af et produkts levetid. I denne analyse er medtaget CO₂ påvirkning ved indvinding af råstoffer, produktion af pumperne og påvirkning i forbrugsfasen ved anvendelse af pumperne. CO₂ påvirkning ved affaldshåndtering er ikke medregnet, men pumperne sendes til genbrug.

I dette tilfælde belyses miljøbelastningen af engangspumperne, GEO Duplo-plus og ECO plus ved engangsanvendelse sammenlignet med genbrugsscenariet (rensningen).

Data tager udgangspunkt i emissionsfaktorer fra (Ecoinvent 3.9.1 database, 2024). Emissionsfaktorer er beregninger af CO₂ fodaftrykket for et givent materiale, produkt eller energiproduktion.

Data er taget fra en 40w dieseldreven vandpumpe og et ekstrapoleret materialeforbrug er herefter brugt som udgangspunkt til udregning af CO₂ fodaftrykket for hhv. Eco plus og Geo Duplo Pumperne. De bagvedliggende udregninger ses i Bilag 2.

Genbrugsscenariet tager udgangspunkt i anvendelse af pumperne 3 gange, og der anvendes 300 liter opvarmet vand pr. Pumpe til rensning.

Der er beregnet et CO₂-aftryk for hver type Pumpe samt for brugen af opvarmet vand.

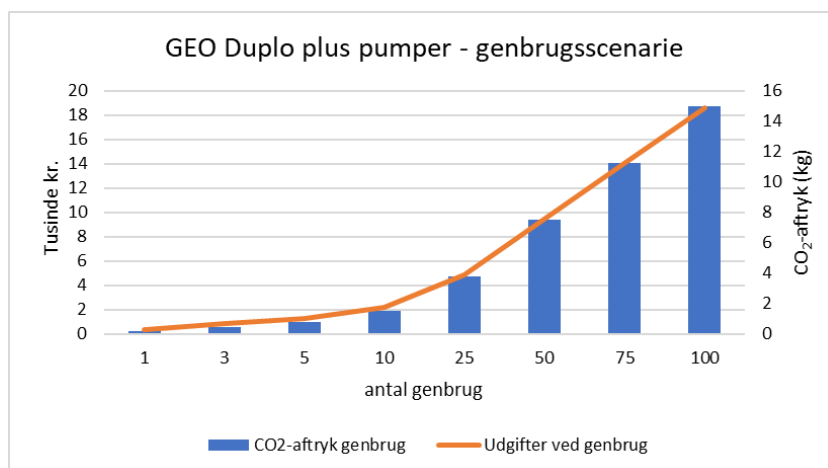
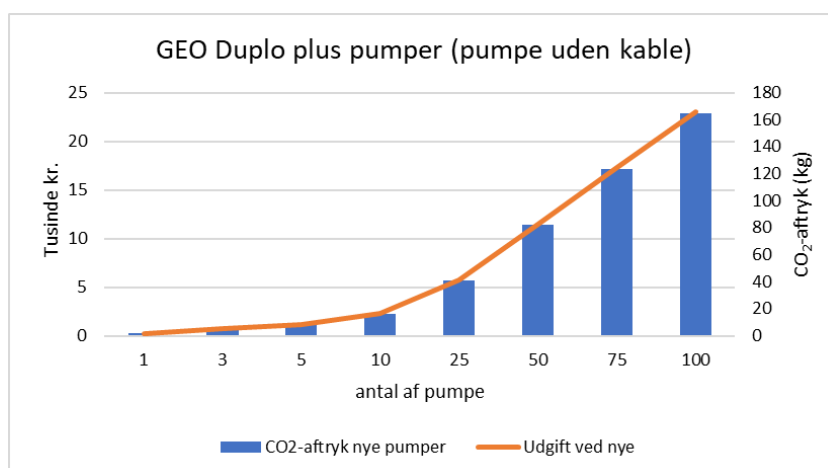
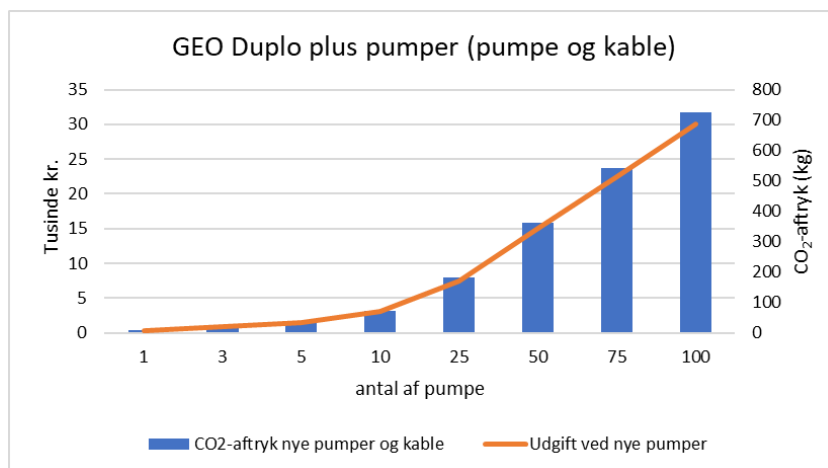
ECO plus Pumpe	0,49 kg CO ₂
Kabel	4,90 kg CO ₂
Samlet	5,45 kg CO ₂
GEO Duplo plus Pumpe	1,65 kg CO ₂
Kabel	5,59 kg CO ₂
Samlet	7,24 kg CO ₂

Vandforbrug	0,09 kg CO ₂
Strømforbrug	0,37 kg CO ₂
Samlet	0,46 kg CO ₂
CO ₂ besparelse:	
ECO plus	4,99 kg CO ₂
GEO Duplo plus	6,78 kg CO ₂

For begge pumpetyper gælder, at hovedparten af det samlede CO₂-aftryk for pumperne stammer fra kablerne (hhv. 90% og 77%). Genanvendelse af kablerne (ingen øvre grænse for antal genanvendelser) vil således væsentligt reducere det samlede CO₂-forbrug.

I nedenstående tabel og figurer ses en sammenligning mellem omkostninger og CO₂-aftryk for GEO Duplo plus Pumpe med kabel, uden kabel og genbrugsscenariet. CO₂-aftrykket for 100 gange genbrug af pumpe i forhold til at købe 100 nye pumper med kabel og 100 nye pumper uden kabel er henholdsvis ca. 48 og 11 gange lavere.

GEO Duplo plus pumpe	Antal	Udgift (kr.)	CO ₂ -aftryk (kg)
Nye pumper med kable	100 nye pumper	30.000	724
Nye pumper uden kable	100 nye pumper	23.000	165
Genbrug	100 gange genbrug	18.600	15



9. Konklusioner

Den anvendte metode til rengøring af engangspumperne, udført ved brug af varmt vand, viste sig at være effektiv til rensning af pumperne, og dermed efterfølgende mulighed for genbrug af pumperne.

Engangspumperne, der blev brugt i borer med relativt høje koncentrationer af chlorerede opløsningsmidler samt nedbrydningsprodukter og PFAS-forbindelser, viste ikke krydskontaminering med chlorerede opløsningsmidler eller PFAS i vandprøverne efter rensning af pumperne.

Der er generelt ikke påvist indhold af kulbrinter og BTEXN i analyserne efter rensning. Dog ses der tegn på krydskontaminering for xylen, ethylbenzen og kulbrintefraktion C10-C25. Påvisningen af xylen, ethylbenzen og kulbrintefraktion C10-C25 i nogle af prøverne efter rensning af pumperne kan skyldes koncentrationer af kulbrintefraktionen i det anvendte vand fra hanen til rengøring af engangspumperne.

Rensning med sæbe viste sig ikke at have forbedret effekt og kan forårsage krydskontaminering.

For hver rensede pumpe var der et varmtvandsforbrug på ca. 30 liter, og arbejdstiden var på ca. 40 minutter pr. pumpe. Det anbefales at undersøge, om rensning med en lavere vandmængde og/eller kortere recirkulationstid vil være tilstrækkelig til ikke at forårsage krydskontaminering. Den anvendte rensningsmetode er som udgangspunkt den der benyttes til rensning af fx MP1 pumper (se også afsnit 3).

Såfremt det vælges at genbruge strømforsyningskablerne skal der også påregnes overfladerensning af disse. Kablerne skal aftørres når de trækkes op af borerne. Hjemme på værkstedet skal de efterfølgende renses med varmt vand og aftørres inden de anvendes til næste prøveudtagning.

Livscyklusanalysen viser at CO₂-aftrykket for Eco plus og GEO Duplo Plus er hhv. 5,39 kg CO₂ og 7,24 kg CO₂. Sammenlignet med genbrugsscenariet, hvor pumperne rengøres og genbruges 3 gange, vil besparelsen på CO₂ være 4,99 kg CO₂ henholdsvis 6,78 kg CO₂.

Det ses, at den overvejende del af det samlede CO₂-aftryk for pumperne stammer fra kablerne (hhv. 90% og 77%), hvor rengøring på ydersiden let kan gennemføres, uden risiko for kontaminering.

Undersøgelsen viser at det er muligt at rense pumperne og efterfølgende genbruge dem.

Den økonomiske gevinst ved at genbruge pumperne er dog ikke på et niveau, hvor det "kan svare sig", og det er stadig lettere at tage en ny ren pumpe fremfor at håndtere de beskidte. Hvis man ønsker at genbruge engangspumper skal det være fordi man som firma vil nedsætte CO₂-aftrykket og spare på ressourcerne.

En rimelig rentable mulighed med hensyn til omkostninger og reduktion af CO₂-aftryk er kun at købe nye pumper og genbruge kablet.

Ses på ECO plus pumperne er de omkostninger der er forbundet med at rense pumperne større end omkostningerne til at købe nye pumper.

Hvis GEO Duplo Plus pumperne genanvendes flere gange kan der godt være en mindre økonomisk gevinst forbundet med det, og jo flere gange pumper kan genbruges jo større gevinst grundet den højere købspris pr. pumpe.

Hvis der i forbindelse med offentlige opgaver fremadrettet er et ønske om at genbruge engangspumper skal det fremgå som et krav fra opdragsgiver på lige fod med brug af elbiler mm.

10. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen. Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord. Juli 2021.
- /2/ (Ecoinvent 3.9.1 database, 2024)
- /3/ Håndbog i prøvetagning af jord og grundvand. Teknik og administration, nr. 3, Amternes Videncenter for Jordforurening, 2003

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23109717-01
Batchnr.: EUDKVE-23109717
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 12.12.2023
Analyseperiode: 12.12.2023 - 19.12.2023

Prøvemærke: B101

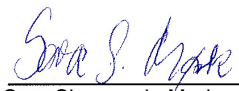
Lab prøvenr:	835-2023-81311001	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4.5	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81311001 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

19.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsø Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23109717-01
Batchnr.: EUDKVE-23109717
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 12.12.2023
Analyseperiode: 12.12.2023 - 19.12.2023

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2023-81311002	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.039	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.021	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.021	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.060	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	150	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	150	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81311002 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

19.12.2023



Sara Skovsø Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23109717-01
Batchnr.: EUDKVE-23109717
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 12.12.2023
Analyseperiode: 12.12.2023 - 19.12.2023

Prøvemærke: B104

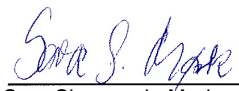
Lab prøvenr:	835-2023-81311003	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	30	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	30	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81311003 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

19.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsø Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23109717-01
Batchnr.: EUDKVE-23109717
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 12.12.2023
Analyseperiode: 12.12.2023 - 19.12.2023

Prøvemærke: B405

Lab prøvenr:	835-2023-81311004	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4.3	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81311004 Prøvekommentar:

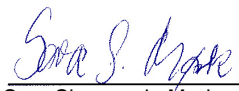
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

Kopi til:

Rambøll Danmark A/S, Lene Kragh Kristensen, Hannemanns Allé 53, 2300 København S

19.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsø Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B202

Lab prøvenr:	835-2023-81310973	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.32	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.024	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.34	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	1700	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1700	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	0.33	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	29	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethan	11000	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	0.41	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethan	0.30	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

835-2023-81310973 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

22.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B203

Lab prøvenr:	835-2023-81310974	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	16	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	16	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	0.23	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	83	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	0.057	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

835-2023-81310974 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

22.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B205

Lab prøvenr:	835-2023-81310975	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.17	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.19	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	620	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	620	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	2.7	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	16	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethan	3500	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

835-2023-81310975 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkørende komponenter.

22.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-81310976	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.42	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.039	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.46	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	390	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	390	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	0.66	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0.47	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.38	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	1.6	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	1.6	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	99	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-81310976	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	1.0	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.099	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	99	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.10	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	100	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	2500	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81310976 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-23-CA-23110118-01
Batchnr.: EUDKVE-23110118
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 13.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 13.12.2023 - 22.12.2023

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023- 81310976	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
--------------	-----------------------	-------	----	--------	---------------------------

Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

22.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23112983-01
Batchnr.: EUDKVE-23112983
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 21.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 21.12.2023
Analyseperiode: 21.12.2023 - 29.12.2023

Prøvemærke: B202

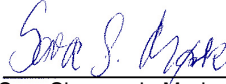
Lab prøvenr:	835-2023-81334961	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
1,2-dichlorethan	< 6	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 6	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	14	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethan	< 6	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethan	16	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	17	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 6	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

835-2023-81334961 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for komponenter der indgår i ISO 15680 metoden er hævet pga. høje koncentrationer i prøven.

29.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsende Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23112983-01
Batchnr.: EUDKVE-23112983
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 21.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 21.12.2023
Analyseperiode: 21.12.2023 - 29.12.2023

Prøvemærke: B203

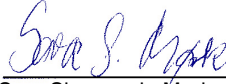
Lab prøvenr:	835-2023-81334962	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
1,2-dichlorethan	< 0.04	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.04	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	< 0.04	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethan	< 0.04	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethan	0.071	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	< 0.04	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.04	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

835-2023-81334962 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for komponenter der indgår i ISO 15680 metoden er hævet pga. høje koncentrationer i prøven.

29.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsende Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23112983-01
Batchnr.: EUDKVE-23112983
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 21.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 21.12.2023
Analyseperiode: 21.12.2023 - 29.12.2023

Prøvemærke: B205

Lab prøvenr:	835-2023-81334963	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
1,2-dichlorethan	< 2	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 2	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	2.8	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethan	< 2	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethan	4.0	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	< 2	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 2	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

835-2023-81334963 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for komponenter der indgår i ISO 15680 metoden er hævet pga. høje koncentrationer i prøven.

29.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsende Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-23-CA-23112983-01
Batchnr.: EUDKVE-23112983
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 21.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 21.12.2023
Analyseperiode: 21.12.2023 - 29.12.2023

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-81334964	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
1,2-dichlorethan	< 1	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 1	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	3.3	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethan	4.0	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethan	65	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	4.9	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	8.5	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

835-2023-81334964 Prøvekommentar:

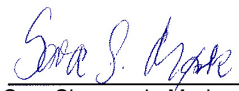
Detektionsgrænsen for komponenter der indgår i ISO 15680 metoden er hævet pga. høje koncentrationer i prøven.

Kopi til:

Rambøll Danmark A/S, Lene Kragh Kristensen, Hannemanns Allé 53, 2300 København S

29.12.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Sara Skovsende Mørk
Kunderådgiver MILJØ

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B202

Lab prøvenr:	835-2023-11164401	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B202

Lab prøvenr:	835-2023-11164401	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B202

Lab prøvenr:	835-2023-11164401	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-11164401 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

^{o)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B203

Lab prøvenr:	835-2023-11164402	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B203

Lab prøvenr:	835-2023-11164402	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B203

Lab prøvenr:	835-2023-11164402	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

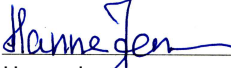
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-11164402 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

m): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B205

Lab prøvenr:	835-2023-11164403	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B205

Lab prøvenr:	835-2023-11164403	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B205

Lab prøvenr:	835-2023-11164403	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-11164403 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

^{o)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-11164404	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-11164404	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B208

Lab prøvenr:	835-2023-11164404	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-11164404 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
^{m)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B104

Lab prøvenr:	835-2023-11164405	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B104

Lab prøvenr:	835-2023-11164405	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23111644-01
Batchnr.: EUDKVE-23111644
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 18.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning: 13.12.2023
Analyseperiode: 18.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B104

Lab prøvenr:	835-2023-11164405	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-11164405 Prøvekommentar:

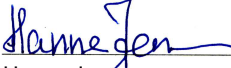
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kopi til:

Rambøll Danmark A/S, Lene Kragh Kristensen, Hannemanns Allé 53, 2300 København S

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B101

Lab prøvenr:	835-2023-81334925	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B101

Lab prøvenr:	835-2023-81334925	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B101

Lab prøvenr:	835-2023-81334925	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334925 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

^{o)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2023-81334926	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2023-81334926	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTODS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 ☐: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

☐: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2023-81334926	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334926 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

m): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B405

Lab prøvenr:	835-2023-81334927	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.030	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.030	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.030	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B405

Lab prøvenr:	835-2023-81334927	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B405

Lab prøvenr:	835-2023-81334927	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334927 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
^{m)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2023-81334928	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	10	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	10	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analysereport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2023-81334928	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2023-81334928	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334928 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400°C. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	835-2023-81334929	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.069	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.069	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.069	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	835-2023-81334929	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	

Halogenerede alifatiske kulbrinter

Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 ☐: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

☐: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	835-2023-81334929	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

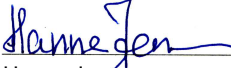
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334929 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

m): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2023-81334930	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	8.9	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2023-81334930	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2023-81334930	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334930 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400°C.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
^{m)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	835-2023-81334931	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.029	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.029	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.029	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	835-2023-81334931	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonsulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	835-2023-81334931	Enhed	DL	Metode	^{m)} Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

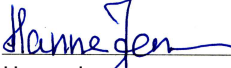
A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334931 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

m): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)
Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: Blind

Lab prøvenr:	835-2023-81334932	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	19	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	19	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.60	ng/l	0.6	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: Blind

Lab prøvenr:	835-2023-81334932	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. LC-MS/MS	A 31
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	#	ng/l		* Beregning	
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	* ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-23112562-01
Batchnr.: EUDKVE-23112562
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 20.12.2023

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten askn
Prøveudtagning: 20.12.2023
Analyseperiode: 20.12.2023 - 08.01.2024

Prøvemærke: Blind

Lab prøvenr:	835-2023-81334932	Enhed	DL	Metode	²⁾ Urel (%)
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680: 2004 P&T-GC-MS	30

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2023-81334932 Prøvekommentar:

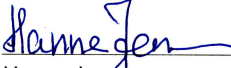
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 490°C. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kopi til:

Rambøll Danmark A/S, Lene Kragh Kristensen, Hannemanns Allé 53, 2300 København S

08.01.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B405 efter rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310871	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	10.0	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	10.0	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310871 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400°C.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B3 efter rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310872	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	8.0	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310872 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 300 °C og 340°C.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)

Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B9 efter rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310873	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310873 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B10 efter rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310874	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310874 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B11 efter rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310875	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	12	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	12	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310875 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400°C.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.comLea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: Blindprøve med sæbe

Lab prøvenr:	835-2023-81310876	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	1500	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	120	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1600	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310876 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 490°C.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B405 før rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310879	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310879 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.comLea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B3 før rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310880	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310880 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.comLea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B9 før rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310881	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310881 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.comLea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B10 før rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310882	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310882 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: B11 før rens

Lab prøvenr:	835-2023-81310883	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310883 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.com
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Olof Palmes Allé 22
8200 Aarhus N
Att.: Ask Simonsen (ASKN)Rapportnr.: AR-24-CA-24003220-02
Batchnr.: EUDKVE-24003220
Kundenr.: CA0000226
Modt. dato: 12.01.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 1100056496
Sagsnavn: Genbrug af engangspumper
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten ASKN
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 12.01.2024 - 06.02.2024

Prøvemærke: Blindprøve uden sæbe

Lab prøvenr:	835-2023-81310884	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	12	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	12	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-81310884 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 300 °C og 340°C.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: For prøve -84 er kulbrinteanalysen verificeret ved reanalyse. Rådata for dette er gennemgået og resultatet fastholdes.

06.02.2024

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@etn.eurofins.comLea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

TABEL 1: Materiale forbrug, procentvis fordeling og emissionsfaktorer for 40W vand pumpe (Ecoinvent 3.9.1 database, 2024)

Input	Materiale forbrug Koefficient (kg)	Fordeling i materiale %	Emmissions faktor GWP (kgCOeq)/kg materiale
aluminium, wrought alloy (GLO, market for aluminium, wrought alloy)	0,02	1,63	1,38E+01
copper, cathode (GLO, market for copper, cathode)	0,25	20,37	6,8318
polyvinylchloride, emulsion polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, emulsion polymerised)	0,0038298	0,31	3,0085
polyvinylchloride, suspension polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, suspension polymerised)	0,0261702	2,13	2,4552
steel, chromium steel 18/8, hot rolled (GLO, market for steel, chromium steel 18/8, hot rolled)	0,92	74,98	5,2112
synthetic rubber (GLO, market for synthetic rubber)	0,007	0,57	2,9678

Livscyklusanalysen er udregnet med udgangspunkt i data hentet fra (Ecoinvent 3.9.1 database, 2024) og dertilhørende emissionsfaktorer.

Vejning af Eco Plus og GEO Duplo Plus pumperne er foretaget i Rambølls laboratorie. Eco Plus pumpen vejer 116 g og 840 g inkl. kabel, GEO Duplo plus pumpen vejer 295 g og 1120 g inkl. kabel. Produktblade for Eco Plus og GEO Duplo Plus pumperne findes i bilag 3.

Det antages at Eco plus og GEO Duplo plus indeholder samme materialer som 40W vandpumpen og materialeforbruget er estimeret efter samme % vise fordeling i tabel 1.

TABEL 2: Materiale forbrug for pumpen

Process	Kg materiale	
	ECO plus pumpen	GEO Duplo plus
aluminium, wrought alloy (GLO, market for aluminium, wrought alloy)	0,002	0,005
copper, cathode (GLO, market for copper, cathode)	0,024	0,060
polyvinylchloride, emulsion polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, emulsion polymerised)	0,0004	0,0004
polyvinylchloride, suspension polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, suspension polymerised)	0,002	0,001
steel, chromium steel 18/8, hot rolled (GLO, market for steel, chromium steel 18/8, hot rolled)	0,087	0,221
synthetic rubber (GLO, market for synthetic rubber)	0,001	0,002

CO₂ fodaftrykket for hver pumpe blev herved udregnet ved at gange vægten af hver pumpe med fordelingen af materialeforbruget for 40 W vandpumpe som ses i Ecoinvent 3.9.1 database, 2024)

TABEL 3: Materiale forbrug til kabler

Process	Kg materiale	
	ECO plus Kabel 15 m	GEO Duplo plus kabel 20 m
aluminium, wrought alloy (GLO, market for aluminium, wrought alloy)	0,036	0,041
copper, cathode (GLO, market for copper, cathode)	0,615	0,701
polyvinylchloride, emulsion polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, emulsion polymerised)	0,0362	0,041
polyvinylchloride, suspension polymerised (GLO, market for polyvinylchloride, suspension polymerised)	0,0362	0,041

I udregningen af kablerne blev det antaget at kablerne bestod af 85% kobber og resten udgjort af lige dele aluminium og de to PVC typer (5% hver).

Tauchpumpen / submersible pumps

ECO

Artikel: 1330.02.00

Tauchpumpe ECO 12V

submersible pump ECO 12V

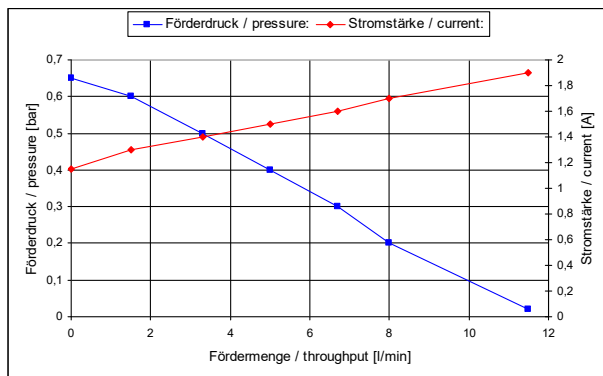


Spannung / voltage:	12 Volt = / 12 volt DC
Stromstärke / current:	max. 1,9 A
Fördermenge / throughput:	max. 11 l/min
Förderhöhe / delivery height:	max. 6,5 m
Förderdruck / pressure:	max. 0,65 bar / 9,4 psi
Verbrauch / power:	10 - 25 Watt
Ø / Höhe / diam. / height:	38 / 120 mm
Kabellänge / wire length:	1 m
Anschluß / connection:	(+) braun / brown (-) blau / blue

- trockenlaufsicher bis 0,5 Stunden
- dauerlaufgeeignet
- Laufzeit 450 – 500 Stunden
- zur Förderung von sauberem Wasser bis max. 60°C, inklusive Trinkwasser
- für Schläuche mit 10 mm Innendurchmesser
- erweiterbar mit Rückschlagventil, Entlüftungsstutzen und Filter
- andere Kabellängen auf Anfrage erhältlich

- run dry up to 0,5 h without damage
- suitable for continuous operation
- running time between 450 – 500 hours
- for supply of clean water up to 60°C, including drinking water
- for hoses with 10 mm inner diameter
- expandable with non-return-valve, vent connection and filter
- other cable length available on request

Förderdiagramm / capacity diagram:



Varianten / variants:

Tauchpumpe ECO mit Entlüftungsstutzen /
submersible pump ECO with vent connection

Art.-Nr.: 1340.02.00

Tauchpumpe ECO mit entlüftetem Rückschlagventil
und Filter /
submersible pump ECO with check valve vent and filter

Art.-Nr.: 1350.02.00

Zubehör / accessories:



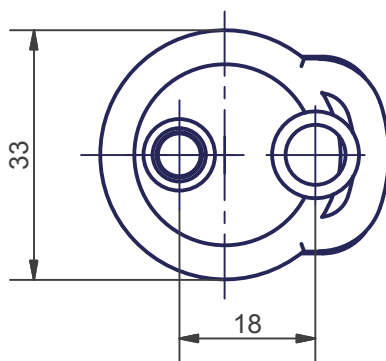
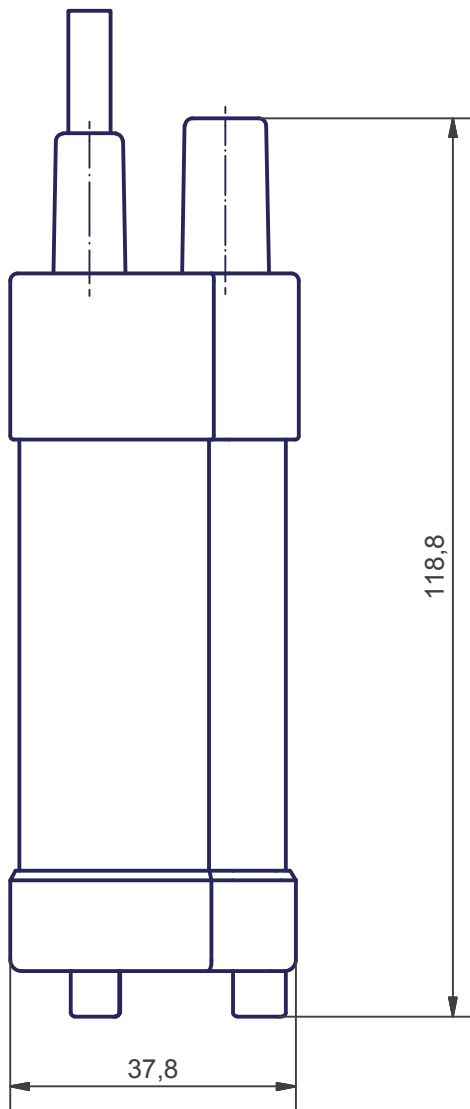
Entlüftungsstutzen /
vent connection
C1.0605.01



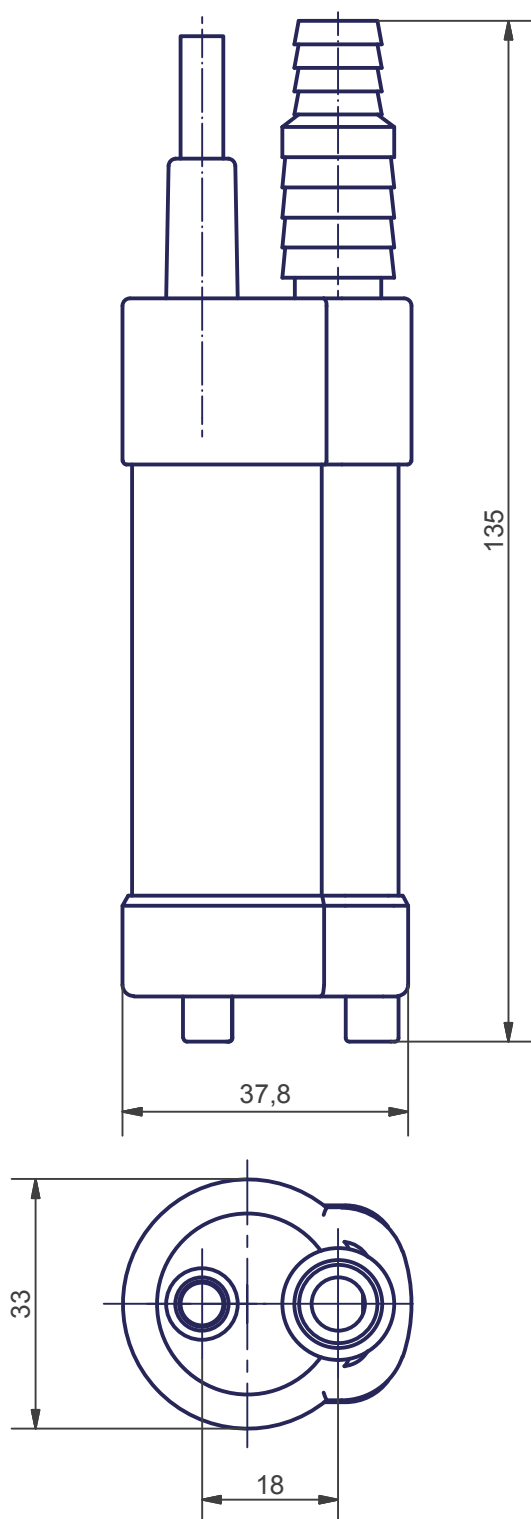
Rückschlagventil mit
Entlüftung / non-return-
valve with venting
3004.53.00



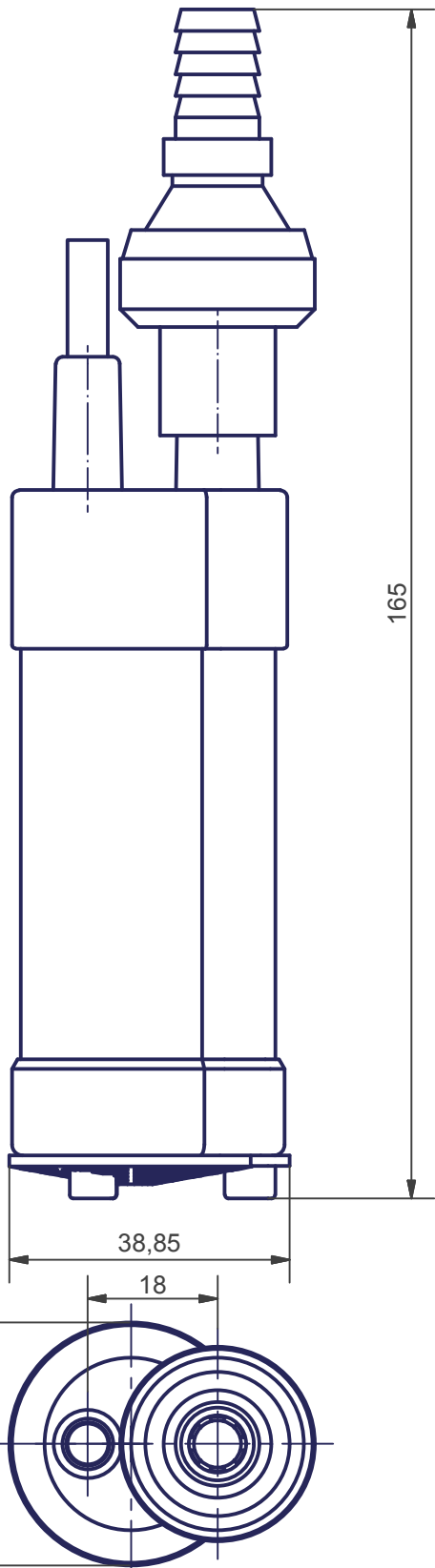
Filter
3092.13.00



				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:1		Datei: 13300200.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	Tauchpumpe ECO				
7				Gezeichnet	27.03.2003	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1330.02.00				1
2											A4
1											
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		



				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:1		Datei: 13400200.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	ECO mit Entlüftung				
7				Gezeichnet	13.10.2011	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1340.02.00				1
2											A4
1											
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		



				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:1		Datei: 13500000.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	ECO mit entlüftetem Rückschlagventil, Filter				
7				Gezeichnet	27.03.2003	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1350.00.00				1
2											
1											A4
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		

Tauchpumpen / submersible pumps

GEO-DUPLO-PLUS

Artikel: 1800.77.00

Tauchpumpe GEO-DUPLO-PLUS 12V

submersible pump GEO-DUPLO-PLUS 12V

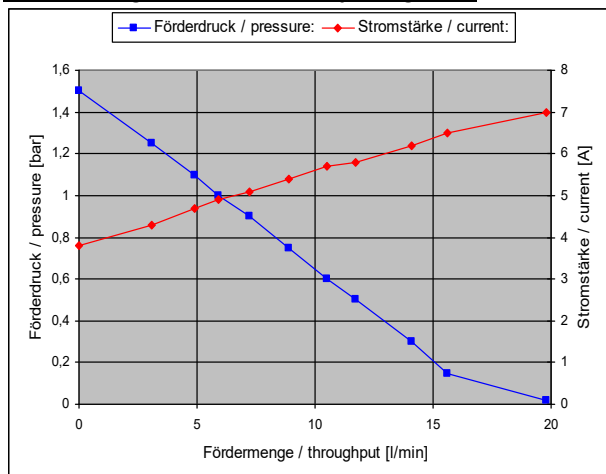


Spannung / voltage:	12 Volt = / 12 volt DC
Stromstärke / current:	max. 7,1 A
Fördermenge / throughput:	max. 19,5 l/min
Förderhöhe / delivery height:	max. 15 m
Förderdruck / pressure:	max. 1,5 bar / 22 psi
Verbrauch / power:	50 - 90 Watt
Ø / Höhe / diam. / height:	42 / 245 mm
Kabellänge / wire length:	1 m
Anschluss / connection:	(+) braun / brown (-) □ blau / blue

- trockenlaufsicher max. 30 Minuten
- dauerlaufgeeignet
- Laufzeit 450 – 500 Stunden
- zur Förderung von sauberem Wasser bis max. 60°C, inklusive Trinkwasser
- für Schläuche mit 10 mm Innendurchmesser
- erweiterbar mit Rückschlagventil, Entlüftungsstutzen und Filter
- andere Kabellängen auf Anfrage erhältlich

- run dry up to 30 min without damage
- suitable for continuous operation
- runtime between 450 – 500 hours
- for supply of clean water up to 60°C, including drinking water
- for hoses with 10 mm inner diameter
- expandable with non-return-valve, vent connection and filter
- other cable length available on request

Förderdiagramm / capacity diagram:



Varianten / variants:

Tauchpumpe GEO-DUPLO-PLUS mit Entlüftungsstutzen /
submersible pump GEO-DUPLO-PLUS with vent connection
Art.-Nr.: 1810.77.00

Tauchpumpe GEO-DUPLO-PLUS mit entlüftetem Rückschlagventil
und Filter /
submersible pump GEO-DUPLO-PLUS with check valve vent and
filter
Art.-Nr.: 1820.77.00

Zubehör / accessories:



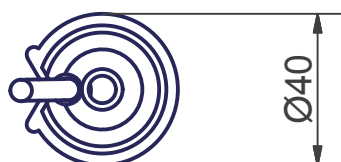
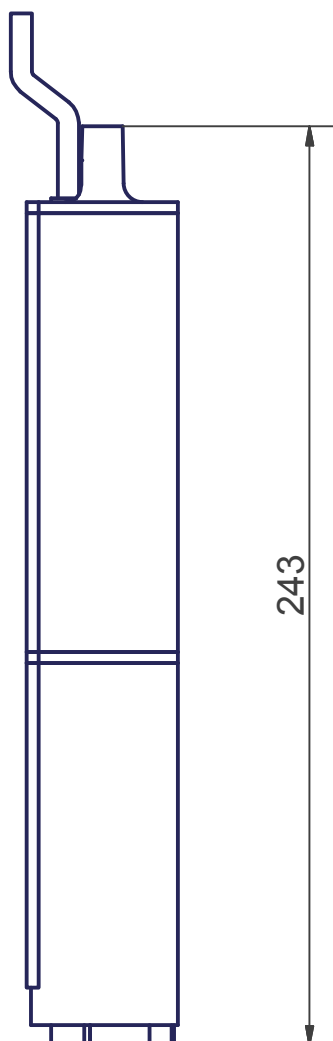
Entlüftungsstutzen /
vent connection
C1.0605.01



Rückschlagventil mit
Entlüftung /
non-return-valve with venting
3004.53.00

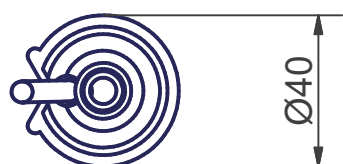
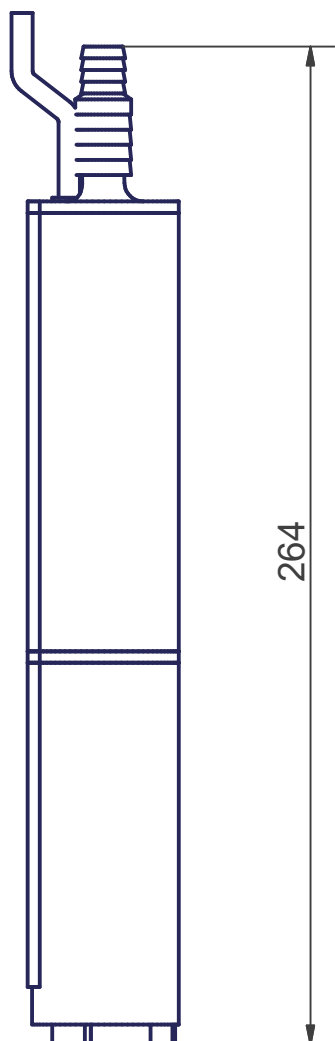


Filter
3094.13.00

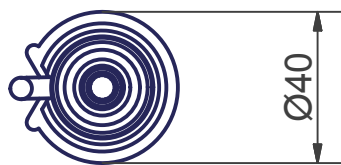
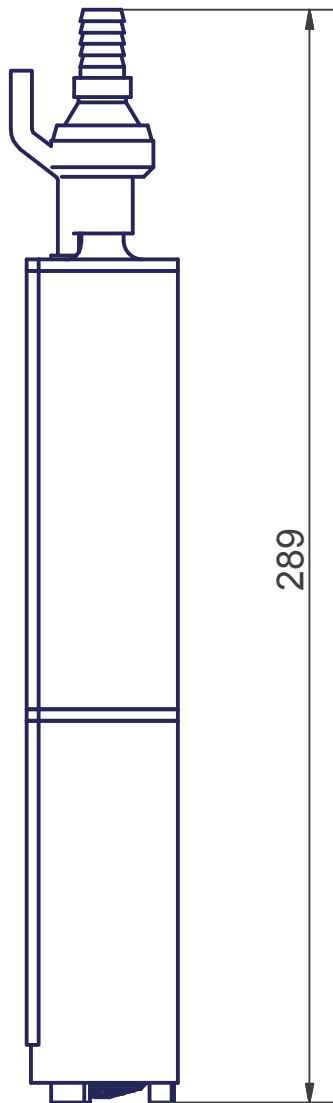


				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:2		Datei: 18007700.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	Tauchpumpe GEO-DUPLO-PLUS				
7				Gezeichnet	08.10.2002	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1800.77.00				2
2											A4
1											
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		

A4



				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:2		Datei: 18107700.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	Tauchpumpe Geo-Duplo-Plus mit Entlüftung				
7				Gezeichnet	08.10.2002	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1810.77.00				2
2											A4
1											
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		



				Allgemein- toleranz ISO 2768-m		Oberfläche	Maßstab: 1:2		Datei: 18207700.idw		
							Material:				
8					Datum	Name	Tauchpumpe mit Rückschlagventil, Filter GEO-DUPLO-PLUS				
7				Gezeichnet	26.10.2011	pferner					
6				Kontrolliert							
5				Norm							
4											
3				COMET-PUMPEN			1820.77.00				1
2											A4
1											
Zust.	Änderungen	Datum	Name				Ers. für		Ers. durch		

