

Rapport



Porgasmätning Gjutaren 11 Nässjö kommun

Arbetslogg

Datum	2022-08-08
Arbetslag	Miljökontroll
Ansvarig	GFO
Int. Order nr	22-1665
Ext. Order nr	
Rapport nr	22-1665_A1
Revideringsdatum	-

SAMMANFATTNING

Porgasmätning har utförts i fyra punkter utomhus samt en punkt inomhus på fastigheten Gjutaren 11 i Nässjö den 7 juli 2022.

Av analysresultaten framgår att det finns viss förekomst av klorerade kolväten i samtliga provtagningspunkter.

Vid jämförelse med tillgängliga gräns- och riktvärden konstateras att halten av klorerade kolväten understiger dessa med god marginal i samtliga provpunkter.

Konstaterad förekomst av klorerade alifater i porgas bedöms inte medföra risk för miljö- eller hälsomässiga olägenheter i inomhusmiljön i planerad bebyggelse med tilltänkt användning i nuvarande koncentrationer.

På grund av det komplicerade spridningsmönstret hos denna typ av markföroreningar är det rimligt att anta att halterna kommer att fluktuera över tid och årstid. Som följd av detta bör försiktighetsmått vidtas i kommande planerad byggnation genom olika typer av tekniska lösningar.

Tekniska lösningar bör hantera risken för ånginträning i dricksvattenledningar och i byggnader.

Jönköping den 8 augusti 2022



Patrik Stålborg



Göran Forsberg

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	2
1. Administrativa uppgifter	4
2. Revisionshistorik.....	5
3. Uppdragsbeskrivning och bakgrund.....	5
4. Provtagningsplan.....	5
5. Provtagningsmetodik och genomförande.....	5
6. Orientering av fastigheten och Historik	6
7. Tidigare undersökningar.....	6
8. Analys	6
9. Provtagningsplatser.....	6
10. Analysresultat porgasprover	7
11. Bedömning av analysresultat	8
12. Avvikelse	9
13. Riskbedömning.....	9
14. Bilder från Gjutaren 11.....	9
15. Bilagor.....	11

1. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Fastighetsbeteckning

Nässjö Gjutaren 11

Fastighetsadress

Fiskaregatan
571 42 Nässjö

Fastighetsägare

Nässjö kommun

Kontaktperson

Sofie Björling
Telefon: 0380-51 84 89
sofie.bjorling@nassjo.se

Beställare

Nässjö kommun
Kyrkogatan 2A
571 80 Nässjö

Miljökonsult

Detectum AB
Kabelvägen 2
553 02 Jönköping
Telefon: 036- 36 26 80

Kontaktperson beställare

Sofie Björling
Telefon: 0380-51 84 89
sofie.bjorling@nassjo.se

Kontaktperson miljökonsult

Göran Forsberg
Telefon: 036-333 47 71
E-post: goran.forsberg@detectum.se

Tillsynsmyndighet miljö

Nässjö kommun
Samhällsbyggnadsnämnden
Telefon: 0380 – 51 80 00 (exp)
E-post:
samhallsplaneringskontoret@nassjo.se

Projektansvarig/ miljökonsult

Göran Forsberg
Telefon: 036-333 47 71
E-post: goran.forsberg@detectum.se

Provtagare

Patrik Ståhlberg
Telefon: 036-333 47 75
E-post: patrik.stalberg@detectum.se

Laboratorier

Akrediterade analyser:
Eurofins Pegasuslab AB

2. REVISIONSHISTORIK

Version	Datum	Beskrivning	Utfärdare
a1	2022-08-04	Rapport porgasmätning	PST
A1	2022-08-08	Granskad och frisläppt rapport	GFO

3. UPPDRAGSBESKRIVNING OCH BAKGRUND

Detectum AB har på uppdrag av Nässjö kommun genomfört en porgasmätning på fastigheten Gjutaren 11 4 i Nässjö.

Provtagningen har gjorts med anledning av att en ny detaljplan för Västra staden etapp 1 ska upprättas. Västra staden är en ny stadsdel väster om Resecentrum i Nässjö.

I området som ska detaljplaneläggas finns äldre byggnation som ska rivras. Länsstyrelsen i Jönköpings län anser att eventuell påverkan av klorerade alifater från närliggande kemtvättar och verkstadsindustrier med halogenerade lösningsmedel bör undersökas.

Kemtvättarna och verkstadsindustrierna ligger mellan 200–500 meter från planområdet.

Denna typ av föroreningar har ett komplicerat spridningsmönster och kan transporteras långa sträckor. Föroreningen kan utgöra en risk för människors hälsa och säkerhet om de tränger upp i byggnader i gasform eller tränger in i dricksvattenledningar.

Syftet med provtagningen är att klargöra om det förekommer klorerade lösningsmedel och/ eller nedbrytningsprodukter i marken efter verksamheter som har bedrivits i närområdet och som skulle kunna medföra risk för olägenheter som behöver hanteras vid kommande byggnation.

4. PROVTAGNINGSPLAN

Detectum AB har upprättat en provtagningsplan avseende porgasundersökning för tillsynsmyndigheten, Samhällsplaneringsnämnden i Nässjö kommun, som har accepterat planen. Provtagningsplanen bifogas denna rapport.

5. PROVTAGNINGSMETODIK OCH GENOMFÖRANDE

Detectum AB, Patrik Ståhlberg, har den 7 juli 2022 genomfört provtagning enligt upprättad provtagningsplan.

Prover har tagits i fyra punkter utomhus, betecknade PG1 – PG4 samt en punkt inomhus betecknad PG5 som har ersatt den tidigare beteckningen L1 i provtagningsplanen.

Porgasmätning i mark utomhus har utförts med slitsade stålrör/ jordspjut som slogs ner ca 85 cm i marken. Slitsarna för porgasinsläppet sitter ca 10 cm ovan stålrörets spets, vilket innebär provtagning på ett djup om ca 75 cm under markytan.

För provtagning av porgas inomhus borrades ett 10 mm hål i betongplattan varefter en plastslang fördes genom borrhålet. Slangen tätades mot hålet i betongplattan med tätmassa.

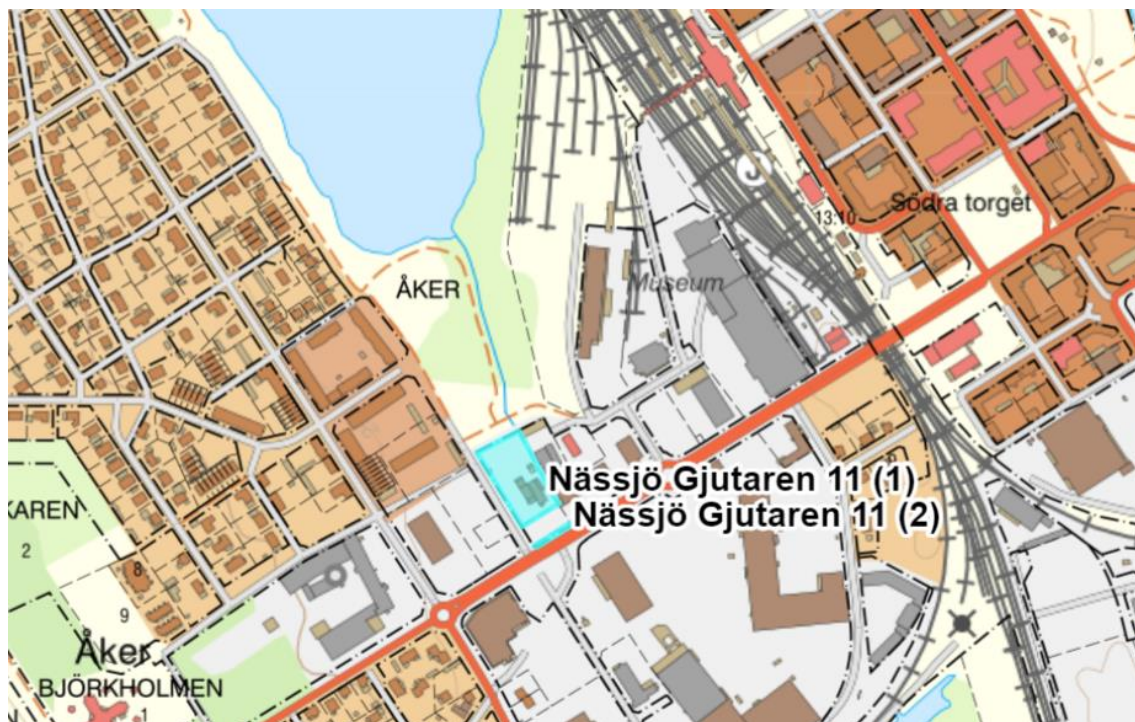
Till stålrören och plastslangen seriekopplades två adsorbentrör som i sin tur anslöts till en luftpump med gummislang. Använda luftpumpar har kalibrerats till ett luftflöde på 100 ml/ minut.

Rekommenderad provtagningstid för denna typ av provtagning är ca 100 - 200 minuter enligt Eurofins Pegasuslab AB. I detta fall har provtagningstiden varat ca 227 - 242 minuter.

För analys av klorerade lösningsmedel med nedbrytningsprodukter har adsorbenttrör av typen BIA använts.

6. ORIENTERING AV FASTIGHETEN OCH HISTORIK

Gjutaren 11 ligger i centrala Nässjö i tätbebyggt område med mindre verksamheter och bostäder m.m. Undersökt fastighet visas av den större turkosa markeringen i bilden nedan.



FIGUR 1 GJUTAREN 11 I NÄSSJÖ.

7. TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

På fastigheten har det inte utförts någon markundersökning tidigare. I närområdet har konsulten Trapezia utfört grundvattenundersökning under 2019 vid vilken det konstaterades viss förorening av klorerade ämnen.

8. ANALYS

Valt analyspaket omfattar klorerade alifater med nedbrytningsprodukter. Analys har utförts av ackrediterat laboratorium Eurofins Pegasuslab AB.

9. PROVTAGNINGSPLATSER

I figur 2 nedan redovisas provtagningspunkterna. Provtagningspunkt PG5 inomhus har flyttats några meter åt SV då det på den ursprungliga platsen i verkstadslokalen inte gick att nå underliggande mark. Provtagningspunkten flyttades till intilliggande pannrum där betongplatta på mark kunde säkerställas. Gula markeringar avser utomhusprovtagning och röd markering avser provtagning inomhus.



FIGUR 2 PROVTAGNINGSPUNKTERNA PÅ GJUTAREN 11.

10. ANALYSRESULTAT PORGASPROVER

I nedanstående tabell redovisas resultaten från provtagningarna i respektive punkt PG1 -PG5 i sammanfattning. Redovisade halter är beräkningar av laboratoriet. För fullständiga analysresultat hänvisas till bifogade analysprotokoll.

Provpunkt	Resultat klorerade ämnen
PG1	Tetrakloreten (perkloretylen) 0,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
PG2	Tetrakloreten (perkloretylen) 0,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
PG3	Kloroform 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tetrakloreten (perkloretylen) 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
PG4	Kloroform 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
PG5	Kloroform 0,68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Av analysresultaten framgår att det finns viss förekomst av klorerade kolväten i samtliga provtagningspunkter.

11. BEDÖMNING AV ANALYSRESULTAT

Det danska Miljö- og Fødevareministeriet/ Miljøstyrelsen har bl.a. ett riktvärde för förångning av kloroform från marken på 0,02 mg/ m³ (motsvarar 20 µg/ m³) som avser den maximalt tillåtna halten av ämnet i marken för att säkerställa en god inomhusmiljö i byggnader som uppförs på marken. Det danska riktvärdet för förångning av kloroform från marken är tillämpligt och relevant i denna undersökning.

Naturvårdsverket har i sin rapport 5976 – Riktvärden för förorenad mark, riktvärden för riskbedömning av föroreningshalter. För många ämnen bedöms att hälsoeffekter bara uppkommer över en viss dos och för sådana ämnen finns tröskeldoser eller tolerabla doser. Tolerabla koncentrationer anges som (RfC) och riskbaserade koncentrationer som (RISK_{inh}) med enheten mg/m³.

Tabellen nedan visar en uppställning av vägledande riktvärden för i undersökningen påvisade parametrar i Naturvårdsverkets rapport 5976.

Observera att gräns- och riktvärden anges i enheten mg/m³ medan analysresultaten anges i µg/m³.

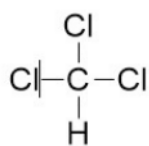
Naturvårdsverkets rapport 5976
tabell A3.4

Ämne	Referenskoncentration i luften RfC, mg/ m ³	cancerriskbaserad referenskoncentration, RISK _{inh}
Kloroform (triklormetan)	0,14 mg/ m ³	-
Tetrakloreten	0,2 mg/ m ³	-

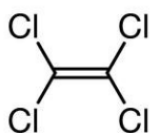
Påvisade analysparametrar i respektive prov redovisas nedan.

Parameter	Unit	PG1	PG2	PG3	PG4	PG5
Chloroform	µg/m ³	< 0,4	< 0,4	1,1	1,3	0,68
Tetrachloroethene	µg/m ³	0,87	0,58	1,4	< 0,5	< 0,4
Air volume	l	24,2	23,958	23,868	21,111	23,7

Vid jämförelse med ovan nämnda gräns- och riktvärden konstateras att halten av klorerade kolväten understiger använda gräns- och riktvärdena med god marginal i samtliga provpunkter.



Kloroform (triklormetan) är uppbyggd kring en kloratom med formel CHCl₃.



Tetrakloreten är uppbyggd kring två kloratomer med formel C₂Cl₄.

Detta innebär att påvisad förekomst av klorerade alifater troligtvis härrör från två olika föroreningskällor då det inte bedöms föreligga någon naturlig nedbrytning mellan dessa två ämnen.

12. AVVIKELSER

En mindre avvikelse har skett genom att provtagningspunkt PG5 har flyttats från den planerade platsen då det förekom ett större tomrum under golvkonstruktionen.

Provtagningsplatsen flyttades några meter åt SV till intilliggande pannrum där betonggolv fanns på en lägre nivå och låg i kontakt med underliggande mark. Flytten av provtagningsplats bedöms inte ha påverkat syftet med provtagningen.

13. RISKBEDÖMNING

Konstaterad förekomst av klorerade alifater i porgas bedöms inte medföra risk för miljö- eller hälsomässiga olägenheter i inomhusmiljön i planerad bebyggelse med tilltänkt användning i nuvarande koncentrationer.

På grund av det komplicerade spridningsmönstret hos denna typ av markföroreningar är det rimligt att anta att halterna kommer att fluktuera över tid och årstid. Som följd av detta bör försiktighetsmått vidtas i kommande planerad byggnation genom olika typer av tekniska lösningar.

Tekniska lösningar bör hantera risken för ånginträngning i dricksvattenledningar och i byggnader.

14. BILDER FRÅN GJUTAREN 11





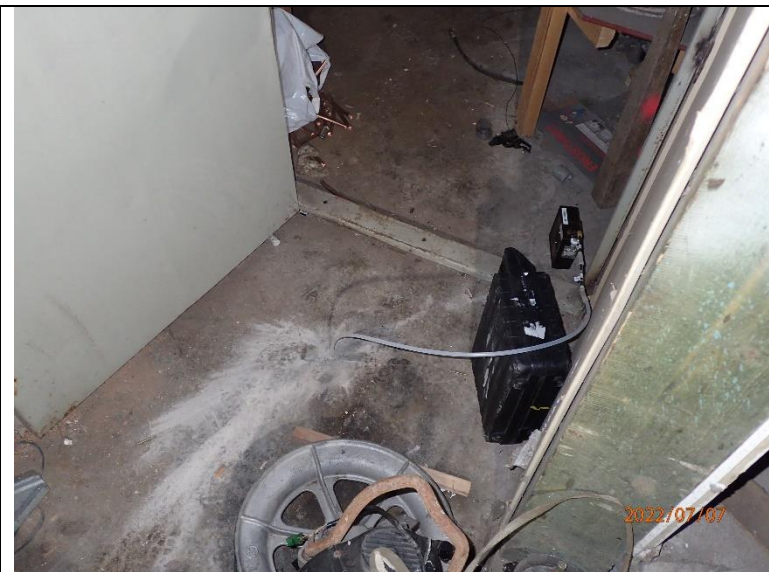
Provtagningspunkt PG2 i bildens bakgrund.



Provtagningspunkt PG3.



Provtagningspunkt PG4.



Provtagningspunkt PG5 inomhus nära ingången till pannrummet.



Närbild av provtagningsutrustningen med seriekopplade adsorbentrör. Provtagningspunkt PG3.

15. BILAGOR

22-1665_Analysprotokoll porgas

Provsvar till

Detectum AB
Göran Forsberg
Kabelvägen 2
553 02 JÖNKÖPING

Faktura till

Detectum AB
Fakturahantering
Kabelvägen 2
553 02 JÖNKÖPING

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	22-1665 / Gjutaren 11 Nässjö
Provnummer (5 st)	177-2022-07131188 - 177-2022-07131192
Ansvarig provtagare #	Patrik Stålberg
Provtagningsdatum #	2022-07-07
Ankomst till laboratoriet	2022-07-11
Analysdatum	2022-07-11
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00133886

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01

Analysresultat

177-2022-07131188 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: 22-1665 / Gjutaren 11 Nässjö

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹			
177-2022-07131188	PG1. Utomhus		24 liter			
177-2022-07131189	PG2. Utomhus		24 liter			
Substans	177-2022-07131188	177-2022-07131189	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	0.021	0.014	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.002	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	0.87	0.58	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.08	< 0.04	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 1	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01

Analysresultat

177-2022-07131190 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: 22-1665 / Gjutaren 11 Nässjö

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹			
177-2022-07131190	PG3. Utomhus		24 liter			
177-2022-07131191	PG4. Utomhus		21 liter			
Substans	177-2022-07131190	177-2022-07131191	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	0.026	0.027	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	0.034	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	1.1	1.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.4	< 0.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.4	< 0.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.4	< 0.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	1.4	< 0.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.04	< 0.05	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 1	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift
 # : Ingen parameter påvisad.
 ** : Omfattas ej av ackrediteringen.
 < : Mindre än
 > : Större än
 i.m.: Icke mätbar

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01

Analysresultat

177-2022-07131192 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: 22-1665 / Gjutaren 11 Nässjö

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2022-07131192	PG5. Inomhus	24 liter

Substans	177-2022-07131192	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Kloroform	0.016	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.008	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.003	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	0.68	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01

Provkommentarer

Objekt: 22-1665 / Gjutaren 11 Nässjö

177-2022-07131188. PG1. Utomhus. Porgas.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2022-07131192. PG5. Inomhus. Porgas.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-dikloretylen pga. interferens.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I 2022-07-21

Rapportkod: AR-22-LU-009741-01