

Untersuchungsbericht: Istzustand-Messungen nach VDI 3492

Schulhaus Thomasgarten, Im Thomasgarten 7a, 4104 Oberwil

Bauherrschaft

Gemeindeverwaltung Oberwil, Frau Stefanie Thomann, Hauptstrasse 24, 4104 Oberwil

Vertretung der Bauherrschaft

Verfasser*in / Projekt

Dino Gisi, Carbotech AG
P24-0656/01-12 dg/sb

Basel, 30. August 2024

Zusammenfassung und Beurteilung

Zusammenfassung

Resultate der Raumlufmessungen vom 26. bis 27. Juni 2024

Filternummer	Messart*	Probenahmeort	Gehalt an LAF ¹ /m ³	Toleranzgrenze** eingehalten
P24-0656/01	IST	Raum M126 neben Lehrerpult	< 88	Ja
P24-0656/02	IST	Raum M116 neben Lehrerpult	< 88	Ja
P24-0656/03	IST	Raum M115 neben Eingang	< 88	Ja
P24-0656/04	IST	Raum M114 hinten am Fenster	< 88	Ja
P24-0656/05	IST	Raum M114 hinten am Fenster	< 88	Ja
P24-0656/06	IST	Raum M115 neben Eingang	< 88	Ja
P24-0656/07	IST	Raum P216 am Fenster	< 88	Ja
P24-0656/08	IST	Raum P117 am Fenster	< 88	Ja
P24-0656/09	IST	Raum M116 neben Lehrerpult	< 88	Ja
P24-0656/10	IST	Raum P108 am Fenster	< 88	Ja
P24-0656/11	IST	Raum M126 am Lehrerpult	< 88	Ja
P24-0656/12	IST	Raum P205 am Lehrerpult	< 88	Ja

* IST = Istzustandmessung

** Toleranzgrenze beträgt 1'000 lungengängige Asbestfasern pro m³ (LAF/m³)

Beurteilung

In den untersuchten Räumen konnte in der Raumluf während den Messungen keine lungengängige Asbestfasern (LAF) festgestellt werden. Alle Asbestwerte liegen unterhalb der analytischen Genauigkeit (< 88 LAF/m³). Wenn der asbesthaltige Akustik-Spritzbelag (Spraycraft) nicht größer beschädigt werden, ist in der Raumluf nicht mit LAF zu rechnen, es besteht kein gesundheitliches Risiko bei der Nutzung der Räume.

Für den asbesthaltigen Akustik-Spritzbelag besteht ein Veränderungsverbot, d. h. es dürfen ohne Schutzmassnahmen keine Arbeiten oder Eingriffe an diesen Belägen vorgenommen werden. Bis zur Entfernung deren werden periodische Messungen und visuelle Kontrollen empfohlen.

Dieser Messbericht ist für den Auftraggeber bestimmt und wird ohne dessen Erlaubnis nicht an Dritte weitergegeben.

Für die Carbotech AG

Dino Gisi

¹ Als lungengängige Asbestfasern (LAF) gelten Fasern mit einer Länge von mehr als 5 µm, einem Durchmesser von weniger als 3 µm und einem Verhältnis der Länge zum Durchmesser von mindestens 3 zu 1. Proben mit einem Gehalt an LAF/m³ unterhalb der analytischen Empfindlichkeit sind mit < gekennzeichnet.

Ausgangslage, Bedingungen und Ergebnisse

Ausgangslage

Die Primarschule Thomasgarten mit Turnhalle im Thomasgarten 7a in Oberwil wurde zwischen den Jahren 1964 und 1975 erbaut.

Nach einigen, über die letzten Jahre entstandenen, Wasserschäden am Dach des Turnhallengebäudes wurde der Dachaufbau der Turnhalle (Sportplatz) bereits im Dezember 2023 durch die Carbotech AG auf mögliche Gebäudeschadstoffe untersucht. Bei der Untersuchung wurde ein Akustik-Spritzbelag an den Decken der untersuchten Klassenräume im 1. Untergeschoss festgestellt. Zur Zeit der Bebauung wurden asbestfreie Spritzbeläge appliziert. Wie sich später bei der Firma CTW Spray AG, Muttenz, herausstellte, wurde in der Übergangszeit von asbesthaltigen zu asbestfreien Sprays die Asbestlager geräumt und den vermeintlich asbestfreien Spritzbelägen zugemischt. Diese Spritzasbestbeläge weisen einen niedrigen Asbestgehalt auf und der Asbest ist im Spray sehr inhomogen verteilt. Der detaillierte Beschrieb ist dem Schadstoffgutachten der Carbotech AG vom 21. August 2024 zu entnehmen.

Mit den beschriebenen Raumluftmessungen soll der vorschriftsgemässe Zustand der Raumluft geprüft werden.

Angaben zum Auftrag

Bauherrschaft:	Gemeindeverwaltung Oberwil, Frau Stefanie Thomann, Hauptstrasse 24, 4104 Oberwil
Projektleiter:	Dino Gisi, Carbotech AG
Messtechniker:	Dino Gisi, Carbotech AG
Labor ² :	ANALYSIS Lab SA, 2504 Biel (Analysenblätter siehe Anhang A1)

Abgrenzung

Die in diesem Bericht beschriebenen Resultate dokumentieren den Zustand der Raumluft in den untersuchten Bereichen über den Zeitraum der Messungen.

Mess- und Probenahmemethode

Für die Raumluftmessungen wird das von der Suva anerkannte Verfahren gemäss VDI-Richtlinie 3492 angewendet (VDI-Richtlinie 3492, Ausgabe 2013: "Messen von Innenraumluftverunreinigungen, Messen anorganischer faserförmiger Partikel, Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren" Verein Deutscher Ingenieure. Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Berlin und dem Leitfaden Asbestsanierungen: Visuelle Kontrollen und Raumluftmessungen des Forum Asbest Schweiz, Ausgabe 2022). Es gelten die Bestimmungen der EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit, Richtlinie Nr. 6503, Ausgabe Dez. 2008: "Asbest" Bezugsquelle: Suva, Luzern). Die Messungen erfolgen mit den Probenahme-Geräten der Firma APC Nummer PNA384N.

² Die Analysenmethode kann auf Verlangen eingesehen werden.

Probenahmekonzept

Die Anzahl der Probenahmen und die Messpunkte wurde durch wurden durch das Messinstitut festgelegt.

Der erste Messserie (P24-0656/01-04) wurden vor Start der Flachdachsanie rung am 26. Juni 2024 und die zweite Messerie (P24-0656/05-12) nach Abschluss der erschütterungsintensiven Arbeiten und vor Schulbeginn durchgeführt.

Probenahmebedingungen Istzustand-Messungen

Messpunkt:	ca. 1.5 m über dem Boden	Fenster:	geschlossen
Während Probenahme:	keine Personen anwesend	Türen:	geschlossen
Raumnutzung:	Keine Nutzung	Lüftung:	keine vorhanden
Bemerkungen: -	Messungen erfolgten in der Nacht		

Das Messprotokoll ist im Anhang A2 zu finden.

Ergebnisse

P24-0656/01

M126 | neben Lehrerpult

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
26.06.2024	IST	15:50–23:50	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	25 °C	52 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	528 LF/m ³
Organische Fasern	264 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/02

M116 | neben Lehrerpult

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
26.06.2024	IST	15:55–23:55	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	25 °C	52 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	880 LF/m ³
Organische Fasern	264 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/03

M115 | neben Eingang

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
26.06.2024	IST	16:00–00:00	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	25 °C	52 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	176 LF/m ³
Organische Fasern	< 88 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/04

M114 | hinten am Fenster

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
26.06.2024	IST	16:05–00:05	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	25 °C	52 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	704 LF/m ³
Organische Fasern	88 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/05

M114 | hinten am Fenster

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	17:45–01:45	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	28 °C	38 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	88 LF/m ³
Organische Fasern	264 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/06

M115 | neben Eingang

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	17:42–01:42	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	28 °C	38 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	176 LF/m ³
Organische Fasern	880 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/07

P216 | am Fenster

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	17:50–01:50	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	33 °C	35 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	88 LF/m ³
Organische Fasern	352 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 L AF/m ³

P24-0656/08

P117 | am Fenster

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	18:01–02:01	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	33 °C	35 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	< 88 LF/m ³
Organische Fasern	352 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/09

M116 | neben Lehrerpult

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	17:48–01:48	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	28 °C	38 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	88 LF/m ³
Organische Fasern	528 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/10

P108 | am Fenster

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	18:06–02:06	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	33 °C	35 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	< 88 LF/m ³
Organische Fasern	176 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 L AF/m ³

P24-0656/11

M126 | am Lehrerpult

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	17:51–01:51	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	28 °C	38 %

Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	< 88 LF/m ³
Organische Fasern	176 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

P24-0656/12

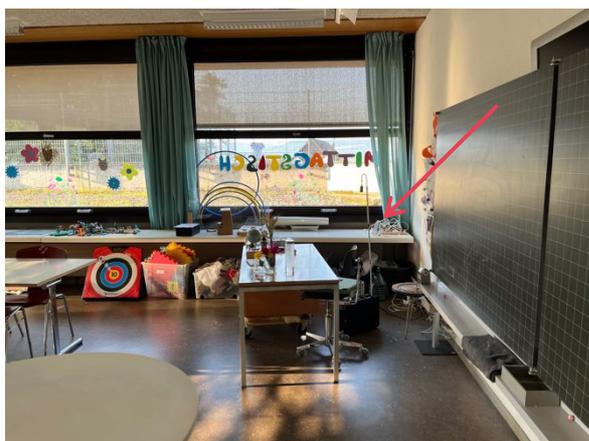
P205 | am Lehrerpult

Datum	Messart	Probenahmezeit	Dauer	Filterfläche	Probenvolumen	Temperatur (Beginn)	rel. Luftfeuchtigkeit (Beginn)
08.08.2024	IST	18:07–02:07	08:00	380 mm ²	3.840 m ³	33 °C	35 %

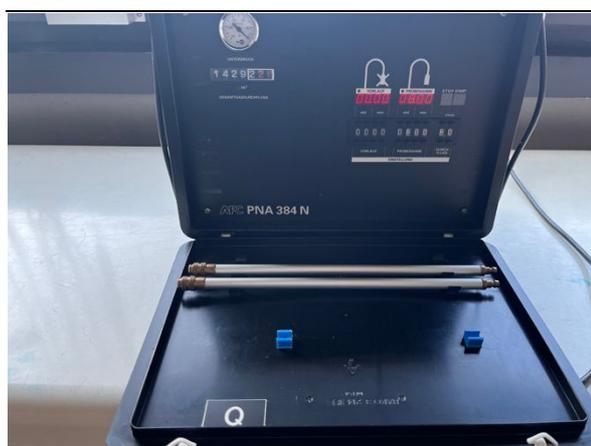
Messergebnisse	Bemerkungen
Analytische Empfindlichkeit	88 LF/m ³ ---
Asbest	< 88 LAF/m³
Anorganische Fasern	< 88 LF/m ³
Organische Fasern	176 LF/m ³
Nachweisgrenze	264 LAF/m ³

Fotodokumentation

1. Messserie vom 26.06.2024


M126 | 26.06.2024 | 15:50 Uhr
 Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/01)

M116 | 26.06.2024 | 15:55 Uhr
 Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/02)

M115 | 26.06.2024 | 16:00 Uhr
 Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/03)

M114 | 26.06.2024 | 16:05 Uhr
 Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/04)

2. Messserie vom 08.08.2024



M114 | 08.08.2024 | 17:45 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/05)



M115 | 08.08.2024 | 17:42 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/06)



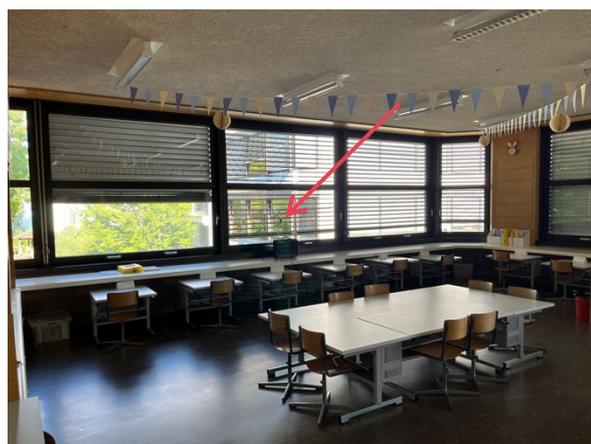
P216 | 08.08.2024 | 17:50 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/07)



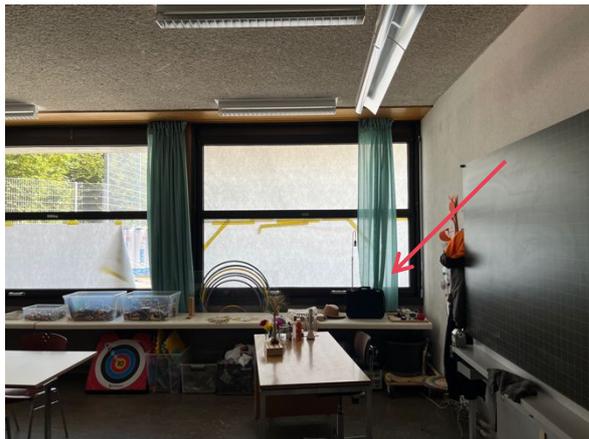
P117 | 08.08.2024 | 18:01 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/08)



M116 | 08.08.2024 | 17:48 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/09)



P108 | 08.08.2024 | 18:06 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/10)



M126 | 08.08.2024 | 17:51 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/11)



P205 | 08.08.2024 | 18:07 Uhr
Istzustand-Messung (Filter-Nr. P24-0656/12)

Anhang

A1 Analysenresultate

KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	27.06.2024
Referenz	P24-0656 / 1 / Istzustand-Messung (M126)
Probenahmedatum	26.06.2024

Probenluftvolumen (m ³)	3.840	Luftfeuchtigkeit (%)	52
Raumtemperatur (°C)	25		

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krocidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	6.0	LF	528 *LF/m ³
Organische Fasern	3.0	LF	264 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0	A
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³

$$V_p = N \cdot a \cdot V / A$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³

$$E = 3 / V_p$$

$$\lambda_o = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$$

$$\lambda_u = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 27.06.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
 Gisi Dino
 St. Alban-Vorstadt 19
 4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
 PROBEHAHME →

Empfangsdatum	27.06.2024		
Referenz	P24-0656 / 2 / Istzustand-Messung (M116)		
Probenahmedatum	26.06.2024		

Probenluftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	25	Luftfeuchtigkeit (%)	52

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
 AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krocidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	10.0	LF	880 *LF/m ³
Organische Fasern	3.0	LF	264 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0	A
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³

$$V_p = N \cdot a \cdot V / A$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³

$$E = 3 / V_p$$

$$\lambda_o = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$$

$$\lambda_u = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 27.06.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
 Gisi Dino
 St. Alban-Vorstadt 19
 4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
 PROBEHAHME →

Empfangsdatum	27.06.2024		
Referenz	P24-0656 / 3 / Istzustand-Messung (M115)		
Probenahmedatum	26.06.2024		

Probenluftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	25	Luftfeuchtigkeit (%)	52

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
 AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	2.0	LF	176 *LF/m ³
Organische Fasern	-	LF	<88 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037 mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0 mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 27.06.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	27.06.2024		
Referenz	P24-0656 / 4 / Istzustand-Messung (M114)		
Probenahmedatum	26.06.2024		

Probenluftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	25	Luftfeuchtigkeit (%)	52

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krocidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	8.0	LF	704 *LF/m ³
Organische Fasern	1.0	LF	88 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0	mm ²
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³

a
N
A
$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³

$E = 3/V_p$
$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 27.06.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 5 / IST-Zustandsmessung (M114)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	1.0	LF	88 *LF/m ³
Organische Fasern	3.0	LF	264 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0	mm ²
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³

$$a$$

$$N$$

$$A$$

$$V_p = N \cdot a \cdot V / A$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³

$$E = 3 / V_p$$

$$\lambda_o = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$$

$$\lambda_u = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 6 / IST-Zustandsmessung (M115)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	2.0	LF	176 *LF/m ³
Organische Fasern	10.0	LF	880 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0	mm ²
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³

$$V_p = N \cdot a \cdot V / A$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³

$$E = 3 / V_p$$

$$\lambda_o = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$$

$$\lambda_u = \frac{1}{2} \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 7 / IST-Zustandsmessung (P216)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	1.0	LF	88 *LF/m ³
Organische Fasern	4.0	LF	352 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

	Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0		N
effektive Filterfläche	380.0	mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

	Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 8 / IST-Zustandsmessung (P117)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	-	LF	<88 *LF/m ³
Organische Fasern	4.0	LF	352 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037 mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0 mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 9 / IST-Zustandsmessung (M116)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	1.0	LF	88 *LF/m ³
Organische Fasern	6.0	LF	528 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037 mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0 mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 10 / IST-Zustandsmessung (P108)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	-	LF	<88 *LF/m ³
Organische Fasern	2.0	LF	176 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

	Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037	mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0		N
effektive Filterfläche	380.0	mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 *	m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

	Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 *	LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 *	LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 *	LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024		
Referenz	P24-0656 / 11 / IST-Zustandsmessung (M126)		
Probenahmedatum	08.08.2024		
Probenuftvolumen (m ³)	3.840		
Raumtemperatur (°C)	-	Luftfeuchtigkeit (%)	-

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krokidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	-	LF	<88 *LF/m ³
Organische Fasern	2.0	LF	176 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037 mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0 mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



KUNDE →

Carbotech AG
Gisi Dino
St. Alban-Vorstadt 19
4052 Basel

PRÜFBERICHT →

Zählung von Asbestfasern in der Luft gemäss VDI 3492

INFORMATIONEN ZUR
PROBENAHEME →

Empfangsdatum	09.08.2024
Referenz	P24-0656 / 12 / IST-Zustandsmessung (P205)
Probenahmedatum	08.08.2024

Probenluftvolumen (m ³)	3.840	Luftfeuchtigkeit (%)	-
Raumtemperatur (°C)	-		

Bemerkung : Diese Informationen wurden von den Kunden gegeben und liegen ausserhalb der Verantwortung des Labors

RESULTATE DER
AUSWERTUNG →

	Resultate	Einheit	Symbol
LAF	0.0	LAF	n
Konzentration*	< 88 *	LAF/m ³	c = n/V _p

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LAF : Lungengängige Asbestfasern

DETAILLIERTE ZÄHLUNG →

	Resultate	Einheit	Konzentration*
Aktinolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Amosit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anthophyllit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Chrysotil	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Krocidolith	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Tremolit	-	LAF	<88 *LAF/m ³
Anorganische Fasern	-	LF	<88 *LF/m ³
Organische Fasern	2.0	LF	176 *LF/m ³

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

LF: lungengängige Faser LAF : Lungengängige Asbestfasern

INFORMATIONEN ZUR ANALYSE →

Resultate	Einheit	Symbol
Bildfelderfläche	0.037 mm ²	a
Anzahl Bildfelder	30.0	N
effektive Filterfläche	380.0 mm ²	A
gewichtetes Volumen*	0.011 m ³	$V_p = N \cdot a \cdot V/A$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

MESSUNSICHERHEIT →

Resultate	Einheit	Symbol
Nachweisgrenze*	264 LAF/m ³	$E = 3/V_p$
Obere Vertrauensgrenze (95%)*	264 LAF/m ³	$\lambda_o = 1/2 \cdot \chi^2_{(2(n+1); 0.975)}$
Untere Vertrauensgrenze (95%)*	0 LAF/m ³	$\lambda_u = 1/2 \cdot \chi^2_{(2n; 0.025)}$

*ausserhalb der Verantwortungsbereich des Labors

ALLGEMEINE BEMERKUNG

Die Resultate der Analyse beziehen sich nur auf die von Analysis Lab SA erhaltene Probe. Nur die LAF Zahl ist durch das Labor garantiert. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors.

ORT & DATUM:

Basel, den 09.08.2024

UNTERSCHRIFT

Joël Gueniat | Quality Manager



A2 Messprotokoll

Messprotokoll VDI 3492

Projektnummer:

Datum: 26.16.14

Adresse/Objekt: Besswil, im Thomasgastern 7a

Messung/Probenahme durch: Dino Gisi

Filter Nr. Carbotech	01	02	03	04
Pumpen-Nr.	N	A	C4	Q
Messart (ZF, KM...)	18T	18T	18T	18T
Probenahmeort	M 126	M 116	M 115	M 114
Raumvolumen	> 40m ³	> 40m ³	> 40m ³	> 40m ³
Zeit: Start Probenahme	15 ⁵¹	15 ⁵⁸	16 ⁰⁰	16 ⁰⁵
Zeitdauer (4h, 8h)	8h	8h	8h	8h
2. Volumen: Stop Zählerstand	1798.885	2007.272	162.621	1429.228
1. Volumen: Start Zählerstand	1795.045	2008.232	156.781	1425.888
Probevolumen	3.840	3.840	3.840	3.840
Temperatur	25	25	25	25
Rel. Luftfeuchtigkeit	52	52	52	52
Nutzungssimulation	/	/	/	/
Bemerkungen: z.B. warum verkürzt	/	/	/	/

27.6.2014 (D)G

Messprotokoll VDI 3492

Projektnummer:

Datum: 8.8.24

Adresse/Objekt: Messw. im Thomasgarten Fa

Messung/Probenahme durch: Dino Gisi

Filter Nr. Carbotech	01 05	02 06	03 07	04 08
Pumpen-Nr.	S	AT	A	C7
Messart (ZF, KM...)	18T	18T	18T	18T
Probenahmeort	M 114	M 115	P 216	P 117
Raumvolumen	> 40m ³	> 40m ³	> 40m ³	> 40m ³
Zeit: Start Probenahme	17:45	17:42	17:50	18:01
Zeitdauer (4h, 8h)	8h	8h	8h	8h
2. Volumen: Stop				
Zählerstand	1441.384	823.285	2010.912	183.124
1. Volumen: Start				
Zählerstand	1437.540	879.445	2007.072	179.260
Probevolumen	3.844	3.840	3.840	3.864
Temperatur				
Rel. Luftfeuchtigkeit				
Nutzungssimulation				

Bemerkungen:

z.B. warum verkürzt

Messprotokoll VDI 3492

Projektnummer:

Datum: 8.8.14

Adresse/Objekt:

Messung/Probenahme durch: Dino Gisi

Filter Nr. Carbotech	01 09	02 10	03 11	04 12
Pumpen-Nr.	Q	N	CY	F
Messart (ZF, KM...)	185	185	185	185
Probenahmeort	M 116	P 102	M 126	P 205
Raumvolumen	> 40m ³			
Zeit: Start Probenahme	17 ⁴⁸	18 ⁰⁶	17 ⁵¹	18 ⁰⁹
Zeitdauer (4h, 8h)	8h	8h	8h	8h
2. Volumen: Stop				
Zählerstand	1433,069	1802,574	177,207	1673,108
1. Volumen: Start				
Zählerstand	1421,229	1798,80	168,372	1671,490
Probevolumen			3,834	
Temperatur				
Rel. Luftfeuchtigkeit				
Nutzungssimulation				

Bemerkungen:

z.B. warum verkürzt