

Anlage 4.2

PRÜFBERICHTE CHEMISCHE LABORE ASBEST, GERINGE GEHALTE NACH VDI 3866 (GSA)

(10 Seiten)

Analysenbericht

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben

Kunde: Dr. Marx GmbH materialtesting and consulting Dr. Frank Friedrich
66583 Spiesen-Elversberg

Probenahme: Durch Auftraggeber

Zustand der Proben: ☒ unbeschädigt
☐ beschädigt (s. Anm.)

Probeneingang: 24.07.2023

Analysenverfahren: VDI 3866 Blatt 5 (Juni 2017)

Analysenzeitraum: 25.07.2023

Berichtsnummer: 250723-04.KL VDI 3866 Dr Marx

Der Bericht besteht aus: 2 Seiten

Objekt: HIL-Werk, St. Wendel

Probenbezeichnung		Proben- beschaffenheit	Proben- aufbereitung	Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt- befund	Rasterelektronen- mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik- rosko- pisch
327435	P1-08	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327436	P1-14a	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327437	P1-14b	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327438	P1-17	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327439	P1-22	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	Spuren	Spuren	n.n.	☒	☐
327440	P42-27	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327441	P6-01	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327442	P6-04	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327443	P7-09	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
327444	P7-10a	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Seite 1 von 2

250723-04.KL VDI 3866 Dr Marx

Die in den verwendeten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflabors erlaubt.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19594-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Probenbezeichnung				Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt-befund	Rasterelektronen-mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik-rosko-pisch
327445	P7-10b	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Erläuterungen Befunde:

n.n. = Asbest konnte nicht nachgewiesen werden. Das angewandte Verfahren eignet sich zum sicheren qualitativen Nachweis von Asbest in technischen Produkten bei einer Nachweisgrenze von 1 % Massenanteil.

Spuren = Spuren von Asbest festgestellt

1-5 = Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 5 %

5-20 = Asbestmassenanteil ca. 5 % bis 20 %

20-50 = Asbestmassenanteil ca. 20 % bis 50 %

>50 = Asbestmassenanteil über 50 %

Anmerkung: Säureaufschluss / Veraschung

Die Nachweisgrenze für das angewandte Verfahren VDI 3866 Blatt 5 beträgt 1 % Massengehalt.

Es handelt sich dabei um einen Schätzwert, da eine generell gültige Nachweisgrenze nicht ermittelt werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, S. 22-23).

Eine Möglichkeit, die Nachweisgrenze des Verfahrens zu senken, besteht bei solchen Materialien, bei denen mittels einer erweiterten Präparation (Säurebehandlung, Heißveraschen) der Asbestgehalt aufkonzentriert werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, Anhang B) und/oder eine größere Probenfläche abgesucht wird.

Dies wurde bei den untersuchten Proben vorgenommen.

Nach Anhang B der VDI 3866 Blatt 5, unter Berücksichtigung der dort angegebenen Bezugsfasern, liegt die Nachweisgrenze für solche Proben bei 0,001 % Massengehalt Asbest bzw. lungengängige KMF.

Laborleitung

Sachbearbeiter

Datum: 25.07.2023

Peter Kunzendorf

Stefan Klüttermann

Analysenbericht

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben

Kunde: Dr. Marx GmbH materialtesting and consulting Dr. Frank Friedrich
66583 Spiesen-Elversberg

Probenahme: Durch Auftraggeber

Zustand der Proben: ☒ unbeschädigt
☐ beschädigt (s. Anm.)

Probeneingang: 25.08.2023

Analysenverfahren: VDI 3866 Blatt 5 (Juni 2017)

Analysenzeitraum: 28.08.2023

Berichtsnummer: 280823-02.KL VDI 3866 Dr Marx

Der Bericht besteht aus: 2 Seiten

Objekt: 2305-0604/1 - HIL-Werk, St. Wedel

Probenbezeichnung		Proben- beschaffenheit	Proben- aufbereitung	Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt- befund	Rasterelektronen- mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik- rosko- pisch
328421	P39-18 - Waschecke, Wand	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328422	P39-24 - Küche	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328423	P39-26A	Mörtel + Fliesenkleber	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328424	P41-07B - Gipsummantelung	Rohrisolierung mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328425	P41-14	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328426	P41A-01	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328427	P41A-04 - Wandfliesen	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328428	P58-25 - Sockelabdichtung	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	Spuren	Spuren	n.n.	☒	☐
328429	P60-08	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
328430	P16-03	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Seite 1 von 2

280823-02.KL VDI 3866 Dr Marx

Die in den verwendeten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflabors erlaubt.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19594-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Probenbezeichnung				Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt-befund	Rasterelektronen-mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik-rosko-pisch
328431	P16-08	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Erläuterungen Befunde:

n.n. = Asbest konnte nicht nachgewiesen werden. Das angewandte Verfahren eignet sich zum sicheren qualitativen Nachweis von Asbest in technischen Produkten bei einer Nachweisgrenze von 1 % Massenanteil.

Spuren = Spuren von Asbest festgestellt

1-5 = Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 5 %

5-20 = Asbestmassenanteil ca. 5 % bis 20 %

20-50 = Asbestmassenanteil ca. 20 % bis 50 %

>50 = Asbestmassenanteil über 50 %

Anmerkung: Säureaufschluss / Veraschung

Die Nachweisgrenze für das angewandte Verfahren VDI 3866 Blatt 5 beträgt 1 % Massengehalt.

Es handelt sich dabei um einen Schätzwert, da eine generell gültige Nachweisgrenze nicht ermittelt werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, S. 22-23).

Eine Möglichkeit, die Nachweisgrenze des Verfahrens zu senken, besteht bei solchen Materialien, bei denen mittels einer erweiterten Präparation (Säurebehandlung, Heißveraschen) der Asbestgehalt aufkonzentriert werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, Anhang B) und/oder eine größere Probenfläche abgesucht wird.

Dies wurde bei den untersuchten Proben vorgenommen.

Nach Anhang B der VDI 3866 Blatt 5, unter Berücksichtigung der dort angegebenen Bezugsfasern, liegt die Nachweisgrenze für solche Proben bei 0,001 % Massengehalt Asbest bzw. lungengängige KMF.

Laborleitung

Sachbearbeiter

Datum: 28.08.2023

Peter Kunzendorf

Stefan Klüttermann

Analysenbericht

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben

Kunde: Dr. Marx GmbH materialtesting and consulting Dr. Frank Friedrich
66583 Spiesen-Elversberg

Probenahme: Durch Auftraggeber

Zustand der Proben: ☒ unbeschädigt
☐ beschädigt (s. Anm.)

Probeneingang: 02.10.2023

Analysenverfahren: VDI 3866 Blatt 5 (Juni 2017)

Analysenzeitraum: 02.10.2023

Berichtsnummer: 021023-08.KL VDI 3866 Dr Marx

Der Bericht besteht aus: 2 Seiten

Objekt: 2305-0604/1 - HIL-Werk, St. Wendel

Probenbezeichnung		Proben- beschaffenheit	Proben- aufbereitung	Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt- befund	Rasterelektronen- mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik- rosko- pisch
329519	P2-06 - Wandfliesenkleber	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329520	P4-07 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329521	P4-22 - Wandfliesenkleber	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329522	P5-07 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329523	P5-10 - Wandfliesenkleber	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	1-5	1-5	n.n.	☒	☐
329524	P12A-02 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329525	P12-12 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329526	P17-04 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329527	P25-06 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	1-5	1-5	n.n.	☒	☐
329528	P26-02 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Seite 1 von 2

021023-08.KL VDI 3866 Dr Marx

Die in den verwendeten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflabors erlaubt.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19594-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Probenbezeichnung				Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Proben- beschaffenheit	Proben- aufbereitung	Gesamt- befund		
							Asbest (%)	Chrysotil (%)
329529	P26-09 - Wandfliesenkleber	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	1-5	1-5	n.n.	☒	☐
329530	P60A-08 - Wandfliesenkleber	Fliesenkleber einschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329539	P63-01 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
329540	P66-03 - Wandputz	Verputzmasse mehrschichtig	Aufmahlen + Säureaufschluss	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Erläuterungen Befunde:

n.n. = Asbest konnte nicht nachgewiesen werden. Das angewandte Verfahren eignet sich zum sicheren qualitativen Nachweis von Asbest in technischen Produkten bei einer Nachweisgrenze von 1 % Massenanteil.

Spuren = Spuren von Asbest festgestellt

1-5 = Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 5 %

5-20 = Asbestmassenanteil ca. 5 % bis 20 %

20-50 = Asbestmassenanteil ca. 20 % bis 50 %

>50 = Asbestmassenanteil über 50 %

Anmerkung: /

Laborleitung

Sachbearbeiter

Datum: 02.10.2023

Peter Kunzendorf

Stefan Klüttermann

Analysenbericht

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben

Kunde: Dr. Marx GmbH materialtesting and consulting Dr. Frank Friedrich
66583 Spiesen-Elversberg

Probenahme: Durch Auftraggeber

Zustand der Proben: ☒ unbeschädigt
☐ beschädigt (s. Anm.)

Probeneingang: 20.10.2023

Analysenverfahren: VDI 3866 Blatt 5 (Juni 2017)

Analysenzeitraum: 23.10.2023

Berichtsnummer: 231023-01.KL VDI 3866 Dr Marx

Der Bericht besteht aus: 2 Seiten

Objekt: 2305-0604/1 - HIL-Werk, St. Wendel

Probenbezeichnung				Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt-befund Asbest (%)	Rasterelektronen-mikroskopie mit EDX Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik-rosko-pisch	Mak-rosko-pisch
330126	P7-20A - Bedachung	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330127	P39-28A - Bitumendachbahnen	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330128	P39-30A - Dampfsperre	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330129	P39-32A - Bitumenbahnen	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330130	P39-34A - Dampfsperre	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330131	P58-30A - Bitumendachbahnen	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330132	P58-32A - Dampfsperre	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330133	P58-33A - Bitumendachbahnen	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	Spuren	Spuren	n.n.	☒	☐
330134	P58-35A - Dampfsperre	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐
330135	P60-30A - Bitumendachbahnen	Bitumen einschichtig	Veraschung + Aufmahlen	Spuren	Spuren	n.n.	☒	☐

Seite 1 von 2

231023-01.KL VDI 3866 Dr Marx

Die in den verwendeten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflabors erlaubt.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19594-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Erläuterungen Befunde:

- n.n. = Asbest konnte nicht nachgewiesen werden. Das angewandte Verfahren eignet sich zum sicheren qualitativen Nachweis von Asbest in technischen Produkten bei einer Nachweisgrenze von 1 % Massenanteil.
- Spuren = Spuren von Asbest festgestellt
- 1-5 = Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 5 %
- 5-20 = Asbestmassenanteil ca. 5 % bis 20 %
- 20-50 = Asbestmassenanteil ca. 20 % bis 50 %
- >50 = Asbestmassenanteil über 50 %

Anmerkung: Säureaufschluss / Veraschung

Die Nachweisgrenze für das angewandte Verfahren VDI 3866 Blatt 5 beträgt 1 % Massengehalt.

Es handelt sich dabei um einen Schätzwert, da eine generell gültige Nachweisgrenze nicht ermittelt werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, S. 22-23).

Eine Möglichkeit, die Nachweisgrenze des Verfahrens zu senken, besteht bei solchen

Materialien, bei denen mittels einer erweiterten Präparation (Säurebehandlung, Heißveraschen) der Asbestgehalt aufkonzentriert werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, Anhang B) und/oder eine größere Probenfläche abgesucht wird.

Dies wurde bei den untersuchten Proben vorgenommen.

Nach Anhang B der VDI 3866 Blatt 5, unter Berücksichtigung der dort angegebenen Bezugsfasern, liegt die Nachweisgrenze für solche Proben bei 0,001 % Massengehalt Asbest bzw. lungengängige KMF.

Laborleitung

Sachbearbeiter

Datum: 23.10.2023

Alexander Damm

Stefan Klüttermann

Analysenbericht

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben

Kunde: Dr. Marx GmbH materialtesting and consulting Dr. Frank Friedrich
66583 Spiesen-Elversberg

Probenahme: Durch Auftraggeber Zustand der Proben: ☒ unbeschädigt
☐ beschädigt (s. Anm.)

Probeneingang: 13.11.2023

Analysenverfahren: VDI 3866 Blatt 5 (Juni 2017)

Analysenzeitraum: 14.11.2023

Berichtsnummer: 141123-02.KL VDI 3866 Dr Marx

Der Bericht besteht aus: 2 Seiten

Objekt: 2305-0604/1 - HIL-Werk, St. Wendel

Probenbezeichnung		Proben- beschaffenheit	Proben- aufbereitung	Befund Asbest			Fasern sichtbar	
GSA	Kunde			Gesamt- befund	Rasterelektronen- mikroskopie mit EDX			
					Asbest (%)	Chrysotil (%)	Amphibol (%)	Mik- rosko- pisch
330899	FH8-05A - Bitumendachbahnen	Bitumen mehrschichtig	Veraschung + Aufmahlen	n.n.	n.n.	n.n.	☒	☐

Erläuterungen Befunde:

n.n. = Asbest konnte nicht nachgewiesen werden. Das angewandte Verfahren eignet sich zum sicheren qualitativen Nachweis von Asbest in technischen Produkten bei einer Nachweisgrenze von 1 % Massenanteil.

Spuren = Spuren von Asbest festgestellt

1-5 = Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 5 %

5-20 = Asbestmassenanteil ca. 5 % bis 20 %

20-50 = Asbestmassenanteil ca. 20 % bis 50 %

>50 = Asbestmassenanteil über 50 %

Anmerkung: Säureaufschluss / Veraschung

Die Nachweisgrenze für das angewandte Verfahren VDI 3866 Blatt 5 beträgt 1 % Massengehalt.

Es handelt sich dabei um einen Schätzwert, da eine generell gültige Nachweisgrenze nicht ermittelt werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, S. 22-23).

Eine Möglichkeit, die Nachweisgrenze des Verfahrens zu senken, besteht bei solchen Materialien, bei denen mittels einer erweiterten Präparation (Säurebehandlung, Heißveraschen) der Asbestgehalt aufkonzentriert werden kann (siehe VDI 3866 Blatt 5, Anhang B) und/oder eine größere Probenfläche abgesucht wird.

Seite 1 von 2

141123-02.KL VDI 3866 Dr Marx

Die in den verwendeten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflabors erlaubt.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19594-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Dies wurde bei den untersuchten Proben vorgenommen.

Nach Anhang B der VDI 3866 Blatt 5, unter Berücksichtigung der dort angegebenen Bezugsfasern, liegt die Nachweisgrenze für solche Proben bei 0,001 % Massengehalt Asbest bzw. lungengängige KMF.

Laborleitung

Sachbearbeiter

Datum: 14.11.2023

Brigitte Tomaschewski

Stefan Klüttermann