

NICHT BEGLAUBIGTE ÜBERSETZUNG – KEIN ZERTIFIKAT

Dieses Dokument ist eine Arbeitsübersetzung zum besseren Verständnis des englischen Originaldokuments «**Test Report**», Nr. **MK25080101P01-C01 vom 21. August 2025**, ausgestellt von TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd.

Rechtsverbindlich ist ausschliesslich das englische Originaldokument. Bei Abweichungen zwischen dieser Übersetzung und dem Original geht das Original vor. Diese Übersetzung ist stets zusammen mit dem Original vorzulegen.

Prüfbericht

Übersetzung des Prüfberichts Nr. MK25080101P01-C01 (RoHS)

Antragsteller	Hongkong Keystone Technology Limited
Adresse	RM 1307, 13/F., KENBO COMMERCIAL BUILDING, 335-339 QUEEN'S ROAD WEST, HONG KONG
Hersteller	Hongkong Keystone Technology Limited
Adresse	RM 1307, 13/F., KENBO COMMERCIAL BUILDING, 335-339 QUEEN'S ROAD WEST, HONG KONG

Die nachstehenden Muster wurden eingereicht und im Auftrag des Kunden wie folgt bezeichnet:

Musterbezeichnung	E-Zigaretten
Modellbezeichnung	TM18 / TA18 / TB18 / TC18 / TN18, S52A / S57A / S03B / GT56 / GT57 / GT58 / GT59
Handelsname	KEYSTONE
Eingangsdatum des Musters	18. August 2025
Prüfzeitraum	18. August 2025 – 21. August 2025
Berichtsdatum	21. August 2025

Auftragsumfang der Prüfung

- Gemäss Vorgabe des Kunden: Screening auf Blei (Pb), Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg), Chrom (Cr) und Brom (Br) in den eingereichten Mustern mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (XRF).
- Gemäss Vorgabe des Kunden: Überschreiten die Screening-Ergebnisse den XRF-Screening-Grenzwert nach IEC 62321:2013 Edition 1.0, sind zusätzlich nasschemische Verfahren anzuwenden, um Blei (Pb), Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg), sechswertiges Chrom (Cr(VI)), polybromierte Biphenyle (PBB), polybromierte Diphenylether (PBDE) sowie Phthalate wie Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Butylbenzylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP) und Diisobutylphthalat (DIBP) in den eingereichten Mustern zu bestimmen.

Prüfverfahren	Siehe folgende Seiten.
Prüfergebnis	Siehe folgende Seiten.
Prüfschlussfolgerung	Auf Grundlage der an den eingereichten Mustern durchgeführten Prüfungen entsprechen die Prüfergebnisse den Grenzwerten der RoHS 2.0 Richtlinie (EU) 2015/863 und (EU) 2017/2102 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU.

Angaben zur Unterzeichnung im Original

Im Original steht an dieser Stelle «Signed for and on behalf of» mit Unterschrift und Rundstempel:

- Vivian Jiang, Technische Direktorin

Sofern nicht schriftlich anders vereinbart, wird dieses Dokument vom Unternehmen unter Geltung seiner auf der Rückseite abgedruckten Allgemeinen Geschäftsbedingungen ausgestellt, die auf Anfrage oder unter <http://www.tmc-lab.com> verfügbar sind. Auf die dort geregelten Haftungsbeschränkungen, Freistellungen und Gerichtsstandsfragen wird ausdrücklich hingewiesen. Dieser Bericht darf nicht verändert, ergänzt oder gekürzt werden. Die aufgeführten Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die geprüften Muster. Ohne schriftliche Zustimmung von TMC darf dieser Prüfbericht nur vollständig kopiert und nicht als Werbung veröffentlicht werden.

1. Pb, Cd, Cr(VI), Hg, PBB und PBDE

Prüfverfahren:

A. Zerlegung, Trennung und mechanische Probenvorbereitung – gemäss IEC 62321-2:2021, Zerlegung, Trennung und mechanische Probenvorbereitung.

B. In Anlehnung an IEC 62321-1:2013 wurden die Prüfungen an den durch die Fotos in diesem Bericht gekennzeichneten Mustern durchgeführt.

(1) Screening – Blei, Quecksilber, Cadmium, Gesamtchrom und Gesamtbrom – gemäss IEC 62321-3-1:2013, Screening auf Blei, Quecksilber, Cadmium, Gesamtchrom und Gesamtbrom mittels Röntgenfluoreszenzspektrometrie.

(2) Nasschemisches Prüfverfahren

Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfgerät	Einheit	MDL	Grenzwert
Pb	IEC 62321-5:2013	ICP-OES	mg/kg	2	1000
Cd	IEC 62321-5:2013	ICP-OES	mg/kg	2	100
Hg	IEC 62321-4:2013/AMD1:2017	ICP-OES	mg/kg	2	1000
Cr(VI) (Metall)	IEC 62321-7-1:2015	UV/VIS	µg/cm ²	0,1	0,13
Cr(VI) (Nichtmetall)	IEC 62321-7-2:2017	UV/VIS	mg/kg	8	1000
PBB	IEC 62321-6:2015	GC-MS	mg/kg	5	100
PBDE	IEC 62321-6:2015	GC-MS	mg/kg	5	1000

Erfasste Kongenere

PBB	PBB	PBDE	PBDE
Monobrombiphenyl	Dibrombiphenyl	Monobromdiphenylether	Dibromdiphenylether
Tribrombiphenyl	Tetrabrombiphenyl	Tribromdiphenylether	Tetrabromdiphenylether
Pentabrombiphenyl	Hexabrombiphenyl	Pentabromdiphenylether	Hexabromdiphenylether
Heptabrombiphenyl	Octabrombiphenyl	Heptabromdiphenylether	Octabromdiphenylether
Nonabrombiphenyl	Decabrombiphenyl	Nonabromdiphenylether	Decabromdiphenylether

Prüfergebnisse

Nr.	Musterbeschreibung	XRF-Ergebnisse					Ergebnisse der chemischen Bestätigung (mg/kg)	Beurteilung
		Pb	Cd	Hg	Cr	Br		
1	Leiterplatte	BL	BL	BL	BL	X	PBB und PBDE: ND	Bestanden
2	Kunststoff, weiss	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
3	Batterie	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
4	Kunststoff, schwarz	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
5	Kunststoff, rot	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
6	Gummi, grau	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
7	Kunststoff, grün	BL	BL	BL	BL	BL	---	Bestanden
8	Digitalanzeige	BL	BL	BL	BL	X	PBB und PBDE: ND	Bestanden

Bemerkungen

- a. Angegeben ist das Ergebnis für Gesamtbrom, während der Prüfparameter bei den beschränkten Stoffen PBB/PBDE lautet. Angegeben ist das Ergebnis für Gesamtchrom, während der Prüfparameter bei den beschränkten Stoffen Cr(VI) lautet.
- b. XRF-Screening auf RoHS-Elemente: Bei uneinheitlicher Zusammensetzung des Musters kann der Messwert vom tatsächlichen Gehalt in der Probe abweichen.
- c. Die Ergebnisse werden mittels EDXRF als Primärscreening gewonnen; überschreitet die Konzentration den nachstehenden Warnwert nach IEC 62321-3-1:2013, wird eine weiterführende chemische Prüfung mittels ICP-OES (für Pb, Cd, Hg), UV/VIS für Cr(VI) und GC/MSD (für PBB/PBDE) empfohlen.

Anhangstabelle 1 – XRF-Screening-Grenzwerte in mg/kg in verschiedenen Matrices

XRF-Nachweisgrenzen in mg/kg für regulierte Elemente in verschiedenen Werkstoffen

Werkstoffe	Konzentration (mg/kg)				
	Cd	Cr	Pb	Hg	Br
Polymer	BL≤60<X<140≤OL	BL≤640<X	BL≤670<X<1330≤OL	BL≤660<X<1340≤OL	BL≤290<X
Metall	BL≤60<X<140≤OL	BL≤640<X	BL≤670<X<1330≤OL	BL≤660<X<1340≤OL	---
Verbundwerkstoffe	BL≤40<X<160≤OL	BL≤440<X	BL≤470<X<1530≤OL	BL≤460<X<1540≤OL	BL≤240<X

Anmerkungen

- BL = unterhalb des Grenzwerts (Below Limit)
- OL = oberhalb des Grenzwerts (Over Limit)
- X = nicht eindeutig; Bereich, in dem eine weiterführende chemische Prüfung mittels ICP-OES (für Pb, Cd, Hg), UV/VIS (für Cr(VI)) und GC-MS (für PBB, PBDE) erforderlich ist.
- ---- = nicht zutreffend
- mg/kg = 0,0001 %
- N.D. = nicht nachgewiesen (< MDL)
- MDL = Nachweisgrenze des Verfahrens (Method Detection Limit)
- Negativ = Abwesenheit von Cr(VI); die im Siedewasser-Extrakt ermittelte Cr(VI)-Konzentration liegt bei einer eingesetzten Musteroberfläche von 50 cm² unter 0,02 mg/kg.
- * = Nach dem Anhang der Richtlinie 2011/65/EU können ausgenommen werden: Blei als Legierungselement in Stahl mit bis zu 0,35 Gew.-% Blei, in Aluminium mit bis zu 0,4 Gew.-% Blei sowie in Kupferlegierungen mit bis zu 4 Gew.-% Blei.

2. Phthalate – DBP, BBP, DEHP und DIBP

Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfgerät	Einheit	MDL	Grenzwert
Dibutylphthalat (DBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS	mg/kg	30	1000
Benzylbutylphthalat (BBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS	mg/kg	30	1000
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS	mg/kg	30	1000
Diisobutylphthalat (DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS	mg/kg	30	1000

Prüfergebnisse

Nr.	Prüfparameter (mg/kg)				Beurteilung
	DBP	BBP	DEHP	DIBP	
1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
2	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
3	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
4	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
6	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
7	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden
8	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Bestanden

Anmerkungen

- mg/kg = 0,0001 %
- N.D. = nicht nachgewiesen (< MDL)

Ablauf der chemischen Prüfung

Nicht wiedergegeben. Im Original sind die nachstehenden Abläufe als Flussdiagramme mit Pfeilen dargestellt (Original, Seiten 6 und 7). Hier sind die Beschriftungen der Diagrammfelder in der Reihenfolge des Prozessablaufs wiedergegeben.

1. Bestimmung des Cd-/Pb-Gehalts

1. Muster einwiegen und in Erlenmeyerkolben geben
2. Aufschlussreagenz zugeben
3. Muster auf der Heizplatte aufschliessen
4. Aufschlusslösung in Messkolben überführen
5. Mit deionisiertem Wasser auffüllen
6. Analyse mittels ICP-OES

2. Bestimmung des Hg-Gehalts

1. Muster einwiegen und in Mikrowellen-Aufschlussgefäss geben
2. Aufschlussreagenz zugeben
3. Muster im Mikrowellen-Aufschlussgerät aufschliessen
4. Aufschlusslösung in Messkolben überführen
5. Mit deionisiertem Wasser auffüllen
6. Analyse mittels ICP-OES

3. Bestimmung des Chrom(VI)-Gehalts – nichtmetallische Werkstoffe

1. Aufschlussreagenz zugeben
2. Auf geeignete Temperatur erhitzen
3. Filtration und pH-Einstellung
4. 1,5-Diphenylcarbazid zur Farbentwicklung zugeben
5. UV/VIS
6. Daten

3. Bestimmung des Chrom(VI)-Gehalts – metallische Werkstoffe

1. Oberfläche bestimmen
2. Siedewasser-Extraktion
3. 1,5-Diphenylcarbazid zur Farbentwicklung zugeben
4. Eine Rotfärbung zeigt die Anwesenheit von Cr(VI) an. Erforderlichenfalls Bestätigung mittels UV/VIS.
5. Daten

4. Bestimmung des Gehalts an PBB/PBDE/DIBP/DBP/BBP/DEHP

1. Zerkleinern / Vorbereitung
2. Muster einwiegen
3. Lösemittelextraktion des Musters
4. Aufkonzentrieren / Verdünnen der Extraktlösung
5. Filtration
6. Analyse mittels GC-MS

Musterfotos

Nicht wiedergegeben. Die Seiten 8 bis 12 des Originals enthalten ausschliesslich Fotografien des Prüflings und seiner Bauteile (Seite 12 mit der Überschrift «General Appearance of the Additional model» – Gesamtansicht der zusätzlichen Ausführung). Die Fotografien werden hier nicht wiedergegeben; sie sind dem Original zu entnehmen.

*** ENDE DES BERICHTS ***

Angaben zum Originaldokument

Originaldokument	Test Report
Dokument-Nr.	MK25080101P01-C01
Ausstellende Stelle	TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd.
Adresse der Prüfstelle	1/F., Block A, Xinshidai Gongrong Industrial Park, No. 2, Shihuan Road, Shilong Community, Shiyan Street, Baoan District, Shenzhen, China · t +86 755 86642861 · cert@tmc-lab.com · www.tmc-lab.com
Datum	21. August 2025
Seitenumfang des Originals	12 Seiten
Originalsprache	Englisch
Übersetzungsdatum	21. August 2026
Fassung	1.0 (CH)

Importeur / Inverkehrbringer Schweiz

Firma	Plan B & Partner GmbH
Adresse	Stockbergstrasse 5, 8856 Tuggen, Schweiz
Telefon	+41 78 306 22 24
E-Mail	info@planbpartner.ch

Der ausländische Hersteller (siehe Angaben im übersetzten Dokument) bleibt unverändert bestehen. Dieser Block wurde für den Schweizer Markt ergänzt und ist nicht Bestandteil des englischen Originaldokuments.

Hinweise zum Schweizer Markt

- Das Schweizer Gegenstück zur EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) ist Anhang 2.18 der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) über elektrische und elektronische Geräte. Die dort geregelten Stoffbeschränkungen entsprechen inhaltlich den im Original geprüften Parametern.
- Zusätzlich zu beachten sind das Chemikaliengesetz (ChemG) und die Chemikalienverordnung (ChemV) sowie für die Entsorgung die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) und die Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG).
- Die technische Dokumentation ist in einer Amtssprache der Schweiz oder in englischer Sprache bereitzuhalten. Das englische Originaldokument genügt dieser Anforderung; die vorliegende Übersetzung ist eine freiwillige Ergänzung.

Hinweise zur Übersetzung

- Inhalt, Reihenfolge und Gliederung des Originals wurden unverändert übernommen.
- Inhaltliche Abweichungen und Widersprüche des Originals wurden nicht korrigiert; sie sind im Begleitschreiben zur Lieferung aufgeführt.
- Reine Schreibfehler ohne inhaltliche Wirkung wurden bereinigt und im Begleitschreiben aufgelistet.
- Als Dezimaltrennzeichen wird durchgehend das Komma verwendet (Original: Punkt).
- Deutsch in Schweizer Rechtschreibung: durchgehend «ss» statt «ß».
- Bilder, Messdiagramme, Fotografien, Firmenstempel, Unterschriften und das CE-Zeichen des Originals werden nicht wiedergegeben; an den betreffenden Stellen steht ein Verweis auf die entsprechende Seite des Originals.

Ende der Übersetzung.