Empa
Lerchenfeldstrasse 5
CH-9014 St. Gallen
T +41 58 765 74 74
F +41 58 765 74 99
www.empa.ch

Empa
Materials Science and Technology

Kvadrat Czech Republic s.r.o.
Kročehlavská 1039
CZ – 272 03 Kladno Dubí

Bericht Nr. 5214039096-G

Prüfauftrag	**Bestimmung der Brandkennziffer (BKZ): Gesamtes Farbsortiment, gemäss Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften, Baustoffe und Bauteile, Teil B: Prüfbestimmungen. Ausgabe 1988 (mit Nachträgen)**
Auftraggeber	Kvadrat Czech Republic s.r.o., CZ - 272 03 Kladno-Dubí
Probennahme	durch Auftraggeber
Prüfobjekt	**Noon**
Kontaktperson	Daria Makeeva
Kundenreferenz	Artikel 7402
Bestelldatum	1. Juli 2026
Eingang der Prüfobjekte	6. Juli 2026
Ausführung der Prüfung	17. Juli 2026 bis 5. August 2026
Prüfort	St. Gallen
Anzahl Seiten	11
Beilage	1) Allgemeine Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen der Empa
Archivierung der Prüfobjekte	Die verbleibenden Prüfobjekte werden für 1 Jahr archiviert.

Abt. 401 – zep/ell/huel/buno/zuan - Kontroll - Visum:

Digital unterschrieben von Leonie El Issawi-Frischknecht
Datum: 2026.08.05 14:26:14 +02'00'

Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology,
Laboratory for Biomimetic Membranes and Textiles

Technischer Fachspezialist

Digital unterschrieben von Pierrine Zeller
Datum: 2026.08.05 14:28:09 +02'00'

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch STS 0083

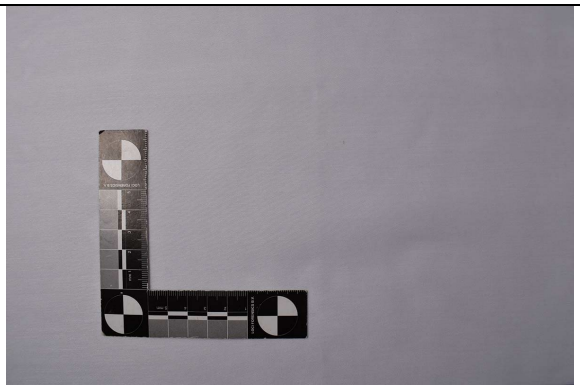
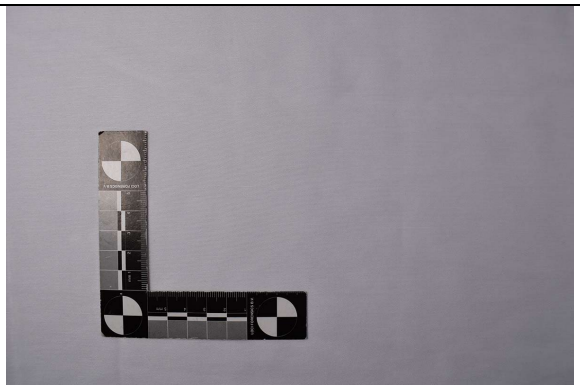
Inhalt

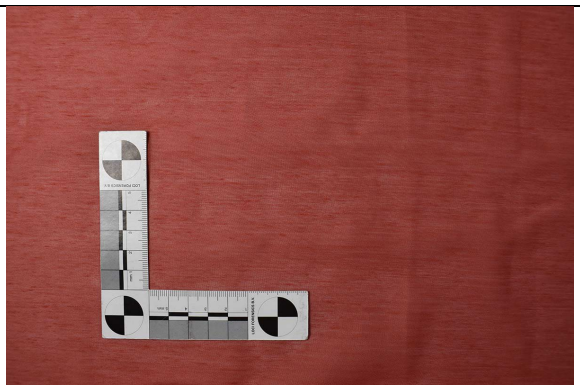
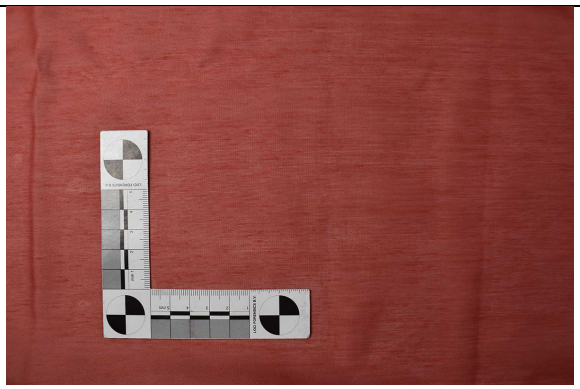
1 Prüfobjekt ... 3
2 Bilder ... 4
3 Durchgeführte Prüfungen ... 5
4 Prüfmethoden ... 5
4.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 ... 5
4.1.1 Prüfbedingungen ... 5
4.1.2 Abweichung zur Norm ... 5
4.2 Bestimmung der Rauchdichte gemäss VKF ... 6
4.2.1 Prüfbedingungen ... 6
4.2.2 Abweichungen zur Norm ... 6
5 Anforderungen VKF ... 6
5.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 ... 6
5.2 Bestimmung der Rauchdichte gemäss VKF ... 6
6 Resultate ... 7
6.1 Prüfobjekt 1) 0602 ... 7
6.1.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 ... 7
6.1.2 Rauchdichte gemäss VKF ... 7
6.2 Prüfobjekt 2) 0102 ... 8
6.2.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 ... 8
6.2.2 Rauchdichte gemäss VKF ... 8
6.3 Prüfobjekt 3) 0182 ... 9
6.3.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 ... 9
6.3.2 Rauchdichte gemäss VKF ... 9
7 Brandschutztechnische Klassierung gemäss Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften, Baustoffe und Bauteile, Teil B: Prüfbestimmungen. Ausgabe 1988 ... 10
7.1 Anmerkungen Brandschutztechnische Klassierung ... 10
8 Anmerkungen ... 11

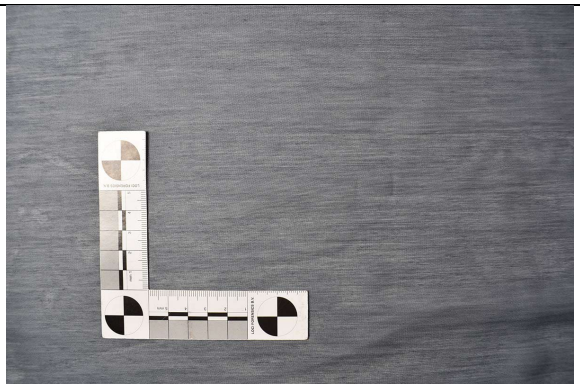
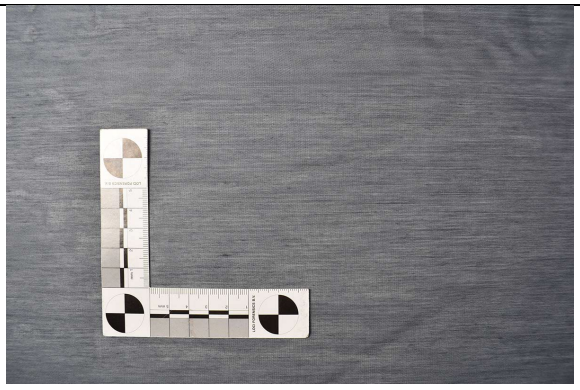
1 Prüfobjekt

Deklariert gemäss Auftragsformular
Prüfobjekt Noon
Materialzusammensetzung 100% Polyester FR
Beschichtung nein
Dicke 0.2 mm
Flächenbezogener Wägewert 60 g/m^2 Informative Messungen: 1) 63 g/m^2 2) 63 g/m^2 3) 65 g/m^2
Farben 1) 0602 2) 0102 3) 0182
Erhaltene Probengrösse 150cm x 300cm
Prüfzustand im Anlieferungszustand
Empa Kennzeichnung 1, 2, 3

2 Bilder

1) 0602	
Aussenseite	Innenseite
	
Massstab 5 cm	

2) 0102	
Aussenseite	Innenseite
	
Massstab 5 cm	

3) 0182	
Aussenseite	Innenseite
	
Massstab 5 cm	

3 Durchgeführte Prüfungen

4.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987 (Zurückgezogen: 1999-07-01)

4.2 Bestimmung der Rauchdichte gemäss VKF

4 Prüfmethoden

4.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987

Die akklimatisierten Proben werden vertikal in einen Brennkasten hängend während 3s, und 15s an der unteren Schnittkante mit einer Propan-Gasflamme aus einem 30° zur Senkrechten stehenden Brenner in Berührung gebracht.
Bei Proben, die sich durch die Beflammung nicht zünden lassen, werden die zerstörte Strecke und die Glimmzeit, bei solchen, die nach der Beflammung innerhalb der Messstrecke erlöschen, werden die zerstörte Strecke, die Brennzeit und die Glimmzeit bestimmt. Zudem wird auch noch bestimmt, ob die Höhe der Flammenspitze erreicht wird. Es wird festgehalten ob die Proben schmelzen oder abtropfen. Beim Abtropfen wir ausserdem beurteilt, ob es sich um brennendes Abtropfen hält und das Filterpapier dabei entzündet wird.

4.1.1 Prüfbedingungen

Geräte	Ahiba Typ FTG 70/A1 - Fab 72188
Markierungsfaden	Baumwolle, roh 50/3 dtex
Gas	Propan, Heizwert ca. 46 mJ/kg; (40 ± 2) mm Flammenlänge
Luftströmung	(0.1 bis 0.2) m/s
Prüfklima	Prüfobjekt 1) und 2): 29.2 °C / 43.0 % rel. Lf. Prüfobjekt 3) 29.3°C / 49.0 % rel. Lf.
Proben Akklimatisierung	≥ 24 h bei (20 ± 2) °C / (65 ± 4) % rel. Lf.
Anzahl Proben	20 (10 in Längs-, und 10 in Querrichtung)
Probengrösse	(105 x 450) mm
Anhängegewichte	100g

4.1.2 Abweichung zur Norm

Die Prüfobjekte wurden vor der Prüfung nicht vorbehandelt.

4.2 Bestimmung der Rauchdichte gemäss VKF

Ein definierter Prüfkörper wird in einem normierten Prüfapparat mit definiertem Luftdurchsatz und einer definierten Beflammung bis zum Abbrand ausgesetzt. Das Maximum der durch den Qualm erzeugten Verdunkelung (Lichtabsorption) wird mittels einer Photozelle gemessen.

Es werden drei Versuche durchgeführt. Ergeben sie keine übereinstimmende Klassierung, wird die Anzahl Versuche auf sechs erweitert, wobei das höchste und das tiefste Resultat gestrichen werden. Für die Klassierung ist der Mittelwert der vier verbleibenden Resultate massgebend.

4.2.1 Prüfbedingungen

Geräte	Qualmintensitäts-Tester QIT No. 26
Gas	Propan, Druck ca. 0.5 bar
Flammenlänge	150 mm
Luftzufuhr	(6.0 bis 6.5) l/s
Proben Akklimatisierung	≥ 24 h bei (20 ± 2) °C / (65 ± 4) % rel. Lf.
Anzahl Proben	3 (bis zu 6)
Probengrösse	Kompakte Stoffe: (30 x 30) mm, Dicke 4 mm ± 10%
Probenhalterung	Schale

4.2.2 Abweichungen zur Norm

Die Prüfobjekte wurden vor der Prüfung nicht vorbehandelt.

5 Anforderungen VKF

5.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987

Der Brennbarkeitsgrad 5 ist erreicht, wenn 18 der 20 Proben alle Anforderungen erfüllen.

Klassierung	Anforderungen	
Brennbarkeitsgrad 5	Höhe der Flammenspitze	≤ 400 mm
	Nachbrennzeit	< 5 s
	Nachglimmzeit	≤ 5 Min
	Zerstörte Strecke	≤ 150 mm

Tabelle 1: Anforderungen gemäss VKF für das Erreichen des Brennbarkeitsgrades 5.

5.2 Bestimmung der Rauchdichte gemäss VKF

Massgebendes Kriterium für die Klassierung ist die Lichtabsorption.

Klassierung	Anforderungen	
Qualmgrad 1	Maximale Lichtabsorption	> 90%
Qualmgrad 2	Maximale Lichtabsorption	> 50 - 90%
Qualmgrad 3	Maximale Lichtabsorption	0 - 50%

Tabelle 2: Anforderungen gemäss VKF für die Klassierung des Rauchdichtetests.

6 Resultate

6.1 Prüfobjekt 1) 0602

6.1.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987

Probe Nr.	Nachbrennzeit [s]	Nachglimmzeit [s]	zerstörte Strecke [mm]	Höhe der Flammenspitze erreicht [>400mm]	Schmelzen und / oder Abtropfen	Brennendes Abtropfen	Entzündung Filterpapier
Längsrichtung: Zündzeit 3 s							
1	**-**	**-**	**58**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**49**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**53**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**67**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**54**	**nein**	schmelzen	-	-
Längsrichtung: Zündzeit 15 s							
1	**-**	**-**	**73**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**63**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**79**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**78**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**69**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 3 s							
1	**-**	**-**	**52**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**32**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**61**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**55**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**50**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 15 s							
1	**-**	**-**	**76**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**71**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**79**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**84**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**81**	**nein**	schmelzen	-	-

Tabelle 3: Einzelergebnisse der Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987. Messergebnisse, welche nicht den Anforderungen entsprechen, sind gelb markiert.

Das Prüfobjekt 1 erfüllt die Anforderungen für den Brennbarkeitsgrad 5 gemäss VKF.

6.1.2 Rauchdichte gemäss VKF

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	**Mittelwert**
Maximale Lichtabsorption (%)	76	66	76	-	**73**

Tabelle 4: Ergebnisse des Rauchdichtetests.

Die maximale Lichtabsorption von 73 % entspricht dem Qualmgrad 2, mittlere Qualmbildung.

6.2 Prüfobjekt 2) 0102

6.2.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987

Probe Nr.	Nachbrennzeit [s]	Nachglimmzeit [s]	zerstörte Strecke [mm]	Höhe der Flammenspitze erreicht [>400mm]	Schmelzen und / oder Abtropfen	Brennendes Abtropfen	Entzündung Filterpapier
Längsrichtung: Zündzeit 3 s							
1	-	-	**52**	**nein**	schmelzen	-	-
2	-	-	**52**	**nein**	schmelzen	-	-
3	-	-	**43**	**nein**	schmelzen	-	-
4	-	-	**55**	**nein**	schmelzen und abtropfen	nein	-
5	-	-	**36**	**nein**	schmelzen	-	-
Längsrichtung: Zündzeit 15 s							
1	-	-	**66**	**nein**	schmelzen	-	-
2	-	-	**75**	**nein**	schmelzen	-	-
3	-	-	**68**	**nein**	schmelzen	-	-
4	-	-	**85**	**nein**	schmelzen	-	-
5	-	-	**100**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 3 s							
1	-	-	**53**	**nein**	schmelzen	-	-
2	-	-	**62**	**nein**	schmelzen	-	-
3	-	-	**49**	**nein**	schmelzen	-	-
4	-	-	**65**	**nein**	schmelzen	-	-
5	-	-	**70**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 15 s							
1	-	-	**81**	**nein**	schmelzen	-	-
2	-	-	**87**	**nein**	schmelzen	-	-
3	-	-	**90**	**nein**	schmelzen	-	-
4	-	-	**91**	**nein**	schmelzen	-	-
5	-	-	**81**	**nein**	schmelzen	-	-

Tabelle 5: Einzelergebnisse der Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987. Messergebnisse, welche nicht den Anforderungen entsprechen, sind gelb markiert.

Das Prüfobjekt 2 erfüllt die Anforderungen für den Brennbarkeitsgrad 5 gemäss VKF.

6.2.2 Rauchdichte gemäss VKF

Maximale Lichtabsorption (%)	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	**Mittelwert**
	76	76	71	-	**74**

Tabelle 6: Ergebnisse des Rauchdichtetests.

Die maximale Lichtabsorption von 74 % entspricht dem Qualmgrad 2, mittlere Qualmbildung.

6.3 Prüfobjekt 3) 0182

6.3.1 Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987

Probe Nr.	Nachbrennzeit [s]	Nachglimmzeit [s]	zerstörte Strecke [mm]	Höhe der Flammenspitze erreicht [>400mm]	Schmelzen und / oder Abtropfen	Brennendes Abtropfen	Entzündung Filterpapier
Längsrichtung: Zündzeit 3 s							
1	**-**	**-**	**49**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**35**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**46**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**51**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**50**	**nein**	schmelzen	-	-
Längsrichtung: Zündzeit 15 s							
1	**-**	**-**	**88**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**65**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**91**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**83**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**76**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 3 s							
1	**-**	**-**	**51**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**50**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**57**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**37**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**44**	**nein**	schmelzen	-	-
Querrichtung: Zündzeit 15 s							
1	**-**	**-**	**91**	**nein**	schmelzen	-	-
2	**-**	**-**	**89**	**nein**	schmelzen	-	-
3	**-**	**-**	**89**	**nein**	schmelzen	-	-
4	**-**	**-**	**84**	**nein**	schmelzen	-	-
5	**-**	**-**	**90**	**nein**	schmelzen	-	-

Tabelle 7: Einzelergebnisse der Schwerbrennbarkeit von Textilien gemäss SN 198898:1987. Messergebnisse, welche nicht den Anforderungen entsprechen, sind gelb markiert.

Das Prüfobjekt 3 erfüllt die Anforderungen für den Brennbarkeitsgrad 5 gemäss VKF.

6.3.2 Rauchdichte gemäss VKF

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	**Mittelwert**
Maximale Lichtabsorption (%)	58	63	72	-	**64**

Tabelle 8: Ergebnisse des Rauchdichtetests.

Die maximale Lichtabsorption von 64 % entspricht dem Qualmgrad 2, mittlere Qualmbildung.

7 Brandschutztechnische Klassierung[1] gemäss Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften, Baustoffe und Bauteile, Teil B: Prüfbestimmungen. Ausgabe 1988[2]

Brandschutztechnische Klassierung: 5.2

7.1 Anmerkungen Brandschutztechnische Klassierung

- Gemäss VKF, Beschluss-Sammlung Fachkommission Bautechnik, National normierte Baustoff- und Bauteilprüfungen, Version 2.3, Datum 26.11.2019: Liegt ein Baustoff (z.B. Textilien, Gewebe, Folien etc.) in unterschiedlichen Farbausführungen vor, gilt bezüglich Auswahl der zu prüfenden Farbvarianten die DIN 4102-16:2015. Bei positiven Ergebnissen gelten die Ergebnisse für alle Farben.
- Wenn die drei Farben unterschiedliche Klassierungen aufweisen, gilt die schlechteste für alle Farben. Dies gilt sowohl für die Schwerbrennbarkeit und die Rauchdichte.

[1] Die Messunsicherheit wird bei der Konformitätsbewertung nicht berücksichtigt.
[2] Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF), Bundesgasse 20, CH-3001 Bern, Tel.: +41 (0)31 320 22 22, www.vkf.ch

8 Anmerkungen

- Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das vorgelegte Prüfobjekt.
- Angaben zur Messunsicherheit können beim Labor angefordert werden.
- Die Messunsicherheit wird bei Konformitätsbewertungen nicht berücksichtigt.
- Bericht und Unterlagen werden zehn (10) Jahre aufbewahrt.
- Falls der Auftraggeber die Untersuchungsobjekte nicht zurücknehmen möchte, ist die Empa berechtigt, ein (1) Jahr nach Abschluss ihrer Tätigkeit über die Prüfobjekte frei zu verfügen bzw. sie zu vernichten.
- Dieser Bericht wir nur als PDF ausgefertigt. Übersetzungen werden am Deckblatt als solche gekennzeichnet.
- Alle Prüfungen werden unter einem Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO/IEC 17025 durchgeführt. Die Abteilung Biomimetic Membranes and Textiles der Empa ist als Prüflaboratorium durch die nationale Schweizer Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert. Der Umfang der Akkreditierung ist auf Internetseite der SAS aufgeführt.
- Ein Akkreditierungslogo auf dem Prüfbericht kennzeichnet, dass mindestens ein Prüfverfahren akkreditiert ist. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit * gekennzeichnet. Diese Prüfverfahren wurden jedoch auf dem gleichen Qualitätsniveau wie die akkreditierten Prüfungen durchgeführt.
- Die Probenahme, welche im Regelfall vom Kunden durchgeführt wird, liegt ausserhalb des akkreditierten Bereichs.
- Im Übrigen gelten die Allgemeine Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen der Empa. Empa Dienstleistungs-AGB

* * * * *