

# DIN EN ISO 4049:2019-09 (D)

Zahnheilkunde - Polymerbasierende Restaurationswerkstoffe (ISO 4049:2019);  
Deutsche Fassung EN ISO 4049:2019

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Einteilung.....	8
4.1 Typ.....	8
4.2 Klasse.....	8
5 Anforderungen.....	9
5.1 Biokompatibilität.....	9
5.2 Physikalische und chemische Eigenschaften.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Filmdicke, Befestigungswerkstoffe.....	9
5.2.3 Verarbeitungszeit, Restaurationswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3, ausgenommen Befestigungswerkstoffe.....	9
5.2.4 Verarbeitungszeit, Befestigungswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3.....	9
5.2.5 Abbindezeit, Werkstoffe Klasse 1.....	9
5.2.6 Abbindezeit, Werkstoffe Klasse 3.....	10
5.2.7 Empfindlichkeit gegenüber Licht, Werkstoffe Klasse 2.....	10
5.2.8 Polymerisationstiefe, Werkstoffe Klasse 2, ausgenommen Befestigungswerkstoffe.....	10
5.2.9 Biegefestigkeit.....	10
5.2.10 Wasseraufnahme und Löslichkeit.....	10
5.3 Farbe der Restaurationswerkstoffe.....	10
5.4 Farbbeständigkeit nach Bestrahlung und Wasseraufnahme.....	11
5.5 Röntgensichtbarkeit.....	11
6 Probenahme.....	12
7 Prüfverfahren.....	12
7.1 Allgemeine Reagenz — Wasser.....	12
7.2 Prüfbedingungen.....	12
7.3 Sichtprüfung.....	13
7.4 Herstellung der Probekörper.....	13
7.5 Messung der Filmdicke von Befestigungswerkstoffen.....	13
7.5.1 Geräte.....	13
7.5.2 Durchführung.....	15
7.5.3 Auswertung der Ergebnisse.....	16
7.6 Verarbeitungszeit, Restaurationswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3, ausgenommen Befestigungswerkstoffe.....	17
7.6.1 Geräte.....	17
7.6.2 Durchführung.....	18
7.6.3 Auswertung der Ergebnisse.....	19
7.7 Verarbeitungszeit, Befestigungswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3.....	19
7.7.1 Geräte.....	19

7.7.2	Durchführung.....	19
7.7.3	Auswertung der Ergebnisse.....	19
7.8	Abbindezeit, Werkstoffe Klasse 1 und Klasse 3.....	19
7.8.1	Gerät zur Bestimmung der Abbindezeit für Restaurationswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3.....	19
7.8.2	Gerät zur Bestimmung der Abbindezeit für Befestigungswerkstoffe Klasse 1 und Klasse 3.....	20
7.8.3	Durchführung.....	20
7.8.4	Auswertung der Ergebnisse.....	21
7.9	Empfindlichkeit gegen Licht, Werkstoffe Klasse 2.....	21
7.9.1	Geräte.....	21
7.9.2	Durchführung.....	22
7.9.3	Auswertung der Ergebnisse.....	22
7.10	Polymerisationstiefe, Werkstoffe Klasse 2, ausgenommen Befestigungswerkstoffe.....	22
7.10.1	Geräte.....	22
7.10.2	Durchführung.....	23
7.10.3	Auswertung der Ergebnisse.....	23
7.11	Biegefestigkeit.....	23
7.11.1	Geräte.....	23
7.11.2	Herstellung der Probekörper.....	25
7.11.3	Durchführung.....	26
7.11.4	Auswertung der Ergebnisse.....	26
7.12	Wasseraufnahme und Löslichkeit.....	27
7.12.1	Geräte.....	27
7.12.2	Herstellung der Probekörper.....	27
7.12.3	Durchführung.....	29
7.12.4	Auswertung der Ergebnisse.....	29
7.13	Farbe und Farbbeständigkeit nach Bestrahlung und Wasseraufnahme.....	30
7.13.1	Allgemeines.....	30
7.13.2	Geräte.....	31
7.13.3	Herstellung der Probekörper.....	31
7.13.4	Durchführung.....	31
7.13.5	Farbvergleich mit der Farbe.....	31
7.13.6	Farbvergleich zur Farbbeständigkeit.....	31
7.14	Röntgensichtbarkeit.....	31
7.14.1	Die Prüfung wird nach ISO 13116 durchgeführt.....	31
7.14.2	Herstellung der Probekörper.....	31
7.14.3	Auswertung der Ergebnisse.....	31
8	Verpackung, Kennzeichnung, Gebrauchsanweisung und Herstellerangaben.....	32
8.1	Verpackung.....	32
8.2	Kennzeichnung und Gebrauchsanweisung.....	32
8.3	Angabe der Komponenten.....	36
	Literaturhinweise.....	37