

Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen

Hersteller: GMS – Geräte, Maschinen, Systeme - Handelsges. mbH
Kreuzweg 60
47809 Krefeld
(nachfolgend kurz GMS genannt)

Produkt: CeraVari® - Vorrichtung zur Verwertung von Kerzenresten

Art.- Nr.: 927 Gehäuse aus Holz
Art.- Nr.: 928 Gehäuse aus Kork
Art.- Nr.: 929 Gehäuse aus Raysin
Art.- Nr.: 934 Gehäuse aus Beton
Art.- Nr.: 947 Gehäuse aus Keramik
Art.- Nr.: 969 Gehäuse aus Kristallglas
Art.- Nr.: 988 Gehäuse aus Metall
Art.- Nr.: 991 Gehäuse aus Steingut

Vorwort: Beim CeraVari® handelt es sich um ein Technisches Gerät, welches für die Verwertung von Wachsresten oder die Nutzung von Wachsgranulat konstruiert ist. Bestimmungsgemäß ist die Nutzung im Wohnraum oder Außenbereich unter Temperaturbedingungen von 10 bis 30 °C vorgesehen. Als Brennstoff darf ausschließlich Wachs aus Paraffin, Stearin oder Soja in fester Form verwendet werden. Flüssige Brennstoffe sind grundsätzlich nicht zulässig.

Bei sachgemäßer Verwendung wird Wachs in festem Zustand auf einer perforierten Schmelzglocke aufgelegt. In der Mitte der Schmelzglocke sitzt der austauschbare Dauerdocht (Glasfaser). Nach dem Anzünden wird die Schmelzglocke warm und verflüssigt den auf der Schmelzglocke befindlichen Wachs, der dann in den unter der Schmelzglocke befindlichen Auffangbehälter abtropfen kann. Die sich aus diesem Zünd- und Schmelzvorgang ergebende Flamme gleicht in Form, Farbe und Größe dem typischen Flammenbild einer gut brennenden Kerze.

Aufgrund seiner planmäßigen Eigenschaft kann CeraVari® am ehesten als „technische Kerze“ bezeichnet werden.

Sicherheit: Um einen sicheren Betrieb von CeraVari® zu gewährleisten, haben wir Vorgaben nachbenannter Vorschriften und Richtlinien in der konstruktiven Ausgestaltung beachtet, in der Dokumentation berücksichtigt und bei der Kennzeichnung angewendet.

EN 17885:2023
Feuersicherheit und Kennzeichnung für Kerzenzubehör

DIN EN 15494:2019
Warnhinweise und Piktogramme, für Nutzung von Kerzen



Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen

DIN EN 15493:2019
Kerzen - Spezifikation für die Feuersicherheitsbeanspruchung

EN 15426: 2029-02
Kerzen – Spezifikation für das Ruß-Verhalten



EN 17885:2023

Feuersicherheit und Kennzeichnung für Kerzenzubehör

1. Entflammbarkeit
2. Brandsicherheit wie Sekundärentzündung
3. Brandsicherheit des Kerzenbehälters
4. Stabilität
5. Oberflächentemperatur
6. Produktkennzeichnung

1. Entflammbarkeit

Das Gehäuse von CeraVari® besteht aus den Materialien Holz, Kork, Raysin, Beton oder Keramik. Brennstoff und Brennerteil befinden sich in einem Aluminiumgehäuse (Brennbehälter), welches von oben in das Gehäuse eingesetzt wird.

Nach Angaben der FH-Münster liegt die Zündtemperatur von Holz bei ca. 240°C, von Kork bei ca. 300°C und von Wachs bei 280°C.

Temperaturmessungen am CeraVari® haben gezeigt, dass die systembedingte Wärmeentwicklung bei Dauerbetrieb eine messbare Temperaturerhöhung am Gehäuse auf maximal 50°C verursacht. Am innenliegenden Aluminiumgehäuse können die Temperaturen auch auf 95°C ansteigen. Eine Selbstentzündung von Holz, Kork oder Wachs ist bei freier Aufstellung auch im Dauerbetrieb nicht möglich, weil die kontinuierliche Wärmeabstrahlung eine unzulässige Temperaturerhöhung verhindert. In der Bedienungsanleitung wird deutlich auf die freie Aufstellung verwiesen. 2

Raysin ist nach Angaben des Herstellers nicht entflammbar. Beton, Glas, Keramik, Metall und Steingut sind ebenfalls nicht entflammbar.

Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb kommt die Flamme zu keinem Zeitpunkt mit dem brennbaren Gehäuse (Holz / Kork) in Kontakt. Sobald der Wachsorraut aufgebraucht ist, erlischt die Flamme eigenständig.

Im Brennverlauf wurden Temperaturmessungen am Brennbehälter und am äußeren Unterboden vom Gehäuse vorgenommen. Der Temperaturverlauf ist im Dokument „Temperaturmessung“ erfasst.

2. Brandsicherheit - Sekundärentzündung

Bei der Resteverwertung von Kerzenwachs besteht die Möglichkeit, dass der Anwender versäumt, Dochtreste von Kerzen vor dem Einsatz auf CeraVari zu entfernen. Werden die Dochtreste nicht entfernt, können sie sich auf der Schmelzplatte entzünden. Der Abbrand vom Dochtrest erfolgt auf der Schmelzplatte. Das kann **kurzzeitig** zu einer größeren Flamme mit Rußentwicklung führen. Eine Überhöhung der Betriebstemperatur konnte nicht erfasst werden.

In der Bedienungsanleitung wird auf die Sorgfalt bei der Aufbereitung von Kerzenresten hingewiesen.

3. Brandsicherheit – Kerzenbehälter

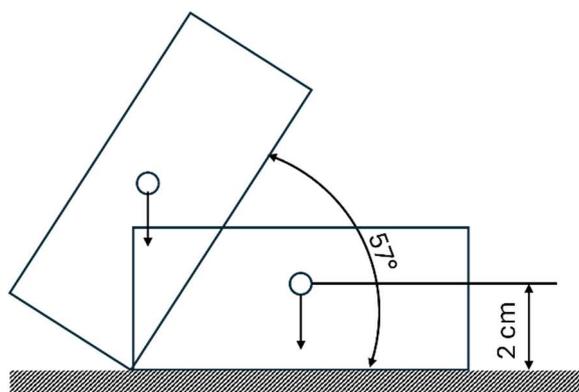
Der mehrteilige Kerzenbehälter aus Aluminium (Wachsauffangbehälter, Schmelzplatte, Wärmeleitblech) befindet sich im inneren Teil von CeraVari. Der Wachsauffangbehälter hat körperlichen Kontakt mit dem isolierenden Gehäuse. Die Schmelzplatte und das Wärmeleitblech sind mechanisch vom Auffangbehälter entkoppelt. Der Kerzenbehälter bleibt im Dauerbetrieb im Temperaturbereich < 100 °C. Damit bleibt die Temperatur weit unterhalb kritischer Temperaturen der Selbstentzündung von Holz, Kork und Wachs.

4. Stabilität

Der Schwerpunkt eines gefüllten CeraVari liegt bei etwa 2 cm oberhalb der Auflageebene. Bei einem Durchmesser von 77 mm (Holz und Kork Variante) ergibt sich eine sehr stabile Lage. Der Kippwinkel liegt bei > 57 °. Damit ist ein versehentliches Umkippen ausgeschlossen.



Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen



CeraVari® Schwerpunkt und Kippwinkel

5. Oberflächentemperatur

Die Gehäuseoberfläche erreicht im Dauerbetrieb Temperaturen von bis zu 50°. Eine dauerhafte Kennzeichnung zur Temperatur-Erhöhung am Gehäuse ist somit nicht erforderlich, da keine Verbrennungsgefahr besteht.

Die Heizplatte wird durch offenes Feuer erhitzt. In der Bedienungsanleitung sind entsprechende Hinweise vermerkt. Eine Kennzeichnung auf der Heizplatte ist nicht erforderlich.

6. Produktkennzeichnung

Die für CeraVari vorgegebene Betriebsweise ist vergleichbar mit dem Betrieb einer handelsüblichen Kerze. Eine dauerhafte Anbringung von sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt ist nicht erforderlich.

DIN EN 15494:2019 Warnhinweise und Piktogramme für die Nutzung von Kerzen

Aufgrund der gerätetypischen Eigenschaften gelten für den Betrieb von CeraVari® die Warnhinweise und Piktogramme für die Nutzung von Kerzen. Jede einzelne Verpackung von CeraVari enthält eine Bedienungsanleitung mit den für Kerzen vorgeschriebenen Hinweisen und Piktogrammen.



Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen

DIN EN 15493:2019 Kerzen - Spezifikation für die Feuersicherheitsbeanspruchung

- Stabilität (siehe EN 17885:2023 #4)
- Sekundäres Entzünden (siehe EN 17885:2023 #2)
- Flammenhöhe
Die Flammenhöhe ist abhängig von der Wachsqualität, der Dochtlänge oberhalb der Schmelzplatte und der Eintauchlänge des Dochtes im Wachs. Bei Auslieferung ragt der Docht etwa 3-5 mm aus der Schmelzplatte heraus. Nach dem Anzünden entsteht eine ruhige Flamme mit einer Flammhöhe von etwa 3-4 cm. Bei Bedarf ist die Dochtlänge oberhalb der Schmelzplatte veränderlich und kann vom Anwender den individuellen Vorlieben angepasst werden.
Bei vorgegebener Einstellung entsteht keine sichtbare Rußfahne.
- Selbstlöschung
CeraVari ist selbstlöschend. Bei maximaler Füllung ergibt sich eine Brennzeit von ca. 3 Stunden – sofern kein Wachs nachgelegt wird. Wenn der Wachsbedarf aufgebraucht ist, erlischt die Flamme.
- Verhalten nach dem Auslöschen
CeraVari kann mit einem Kerzenlöscher gelöscht oder ausgepustet werden, ohne dass beim Auspusten flüssiges Wachs verspritzen kann.
Wie bei Kerzen üblich, entsteht bis zum Erkalten eine kleine Rauchfahne.
Solange die Schmelzplatte noch heiß ist, lassen sich etwaige Rückstände von eingeschmolzenen Kerzenresten leicht durch handelsübliche Q-Tips entfernen.

EN 15426: 2029-02 Kerzen – Spezifikation für das Ruß-Verhalten

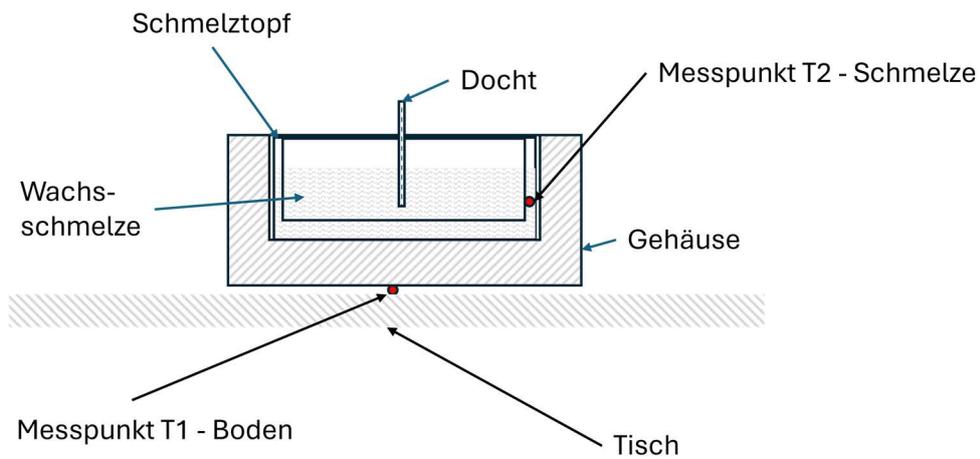
CeraVari wird ohne Wachsfüllung ausgeliefert, weil der Anwender die Befüllung mit Kerzenresten oder Wachgranulat (Paraffin / Stearin / Sojawachs) vornimmt. Flüssige Brennstoffe und Brennpasten sind als Brennstoff unzulässig. In der Bedienungsanleitung sind die verwendbaren Materialien und Einschränkungen benannt.

Der Anwender kann das Ruß-Verhalten und die Flammengröße durch Wachsqualität, Handhabung und Dochteinstellung beeinflussen. In der Bedienungsanleitung ist die Vorgehensweise beschrieben.



Datum: 12.08.2025
Index: 004
Verfasser: Gerhard Hoenen

Anordnung der Sensoren für die Temperatur-Prüfung:



Krefeld, den 12.08.2025

Gerhard Hoenen
(Geschäftsführung)

