

SICHERHEITS-TECHNISCHES DATENBLATT DER ZWIESEL FORTESSA AG
(„Kristallglas“)
SECURITY-TECHNICAL DATA OF ZWIESEL FORTESSA AG
(„Glass“)

Bezeichnung des Glases/ Trade Name
Chemischer Name/ Chemical Name

Anorganisches Glas/ *Inorganic Glass*
CAS-Nr.: 65997-17-3

Verwendung des Glases/ Application of Glass

TRITAN ist ein farbloses, hochtransparentes Kristallglas (modifiziertes Kalk-Kali-Glas) mit hoher UV-Absorption, verwendbar als Gebrauchsglas.

TRITAN is a clear, high transmission crystal glass (modified potassium-lime-glass) with high UV – absorbance, usable for general glass purposes.

Art der Anwendung/ type of (application) use:

Hinweise für die Verwendung unserer Tritan Kristallgläser

- Die Gläser eignen sich zum Trinken von Kaltgetränken (alkoholische und nicht säurehaltige Flüssigkeiten) mit einer empfohlenen Mindest- bzw. Maximal-Temperatur von 8 – 25°C. Auf Basis von Standards führen wir regelmäßige Tests hinsichtlich der Temperaturwechselbeständigkeit mit einer Temperaturdifferenz von 50°C durch. Bitte beachten Sie dennoch, dass Gläser sehr temperaturempfindlich sind und Temperatursprünge die Lebensdauer von Gläsern verkürzen können. Lassen Sie Ihre Gläser daher unbedingt auf Raumtemperatur abkühlen, bevor kalte Getränke eingefüllt werden.
- Die Gläser eignen sich nicht für Heißgetränke und nicht zum Gebrauch im Ofen, Herd, Mikrowelle.
- Glas unterliegt einem regulären Alterungsprozess. Zu hohe mechanische oder thermische Belastung oder Temperaturdifferenzen können zum Bruch führen. Um dies sowie Kratzer zu verhindern, vermeiden Sie den direkten Kontakt mit keramischen Gegenständen, Metall oder anderen Glasgegenständen.
- Die Gläser sind nicht geeignet für Kleinkinder (bis einschließlich 3 Jahre) und auch für Kinder empfehlen wir, die Gläser nur unter Aufsicht zu gebrauchen.
- Die Gläser sind aufgrund Verletzungs- und Verschluckungsgefahr ausschließlich zum Trinken und weder zum Ab-/reinbeißen noch zum Einführen in Körperöffnungen, o.Ä. geeignet.
- Als Dekorationsobjekte ausgeschriebene Glasartikel (Vasen, Teelichter u.ä.) sind ausschließlich zur Dekoration und nicht zur Verwendung für Lebensmittel oder als Gefäße für Getränke geeignet

Instructions for using our Tritan crystal glasses

- *The glasses are suitable for drinking cold drinks (alcoholic and non-acidic liquids) with a recommended minimum or maximum temperature of 8 - 25°C. Based on standards, we carry out regular tests for resistance to temperature changes with a temperature difference of 50°C. However, please note that glasses are very sensitive to temperature and temperature jumps can shorten the lifespan of glasses. Be sure to let your glasses cool to room temperature before pouring cold drinks into them.*
- *The glasses are not suitable for hot drinks and are not suitable for use in the oven, stove or microwave.*
- *Glass is subject to a regular aging process. Excessive mechanical or thermal stress or temperature differences can lead to breakage. To prevent this and scratches, avoid direct contact with ceramic objects, metal or other glass objects.*
- *The glasses are not suitable for small children (up to and including 3 years of age) and we also*

- recommend that children only use the glasses under supervision.*
 - Due to the risk of injury and choking, the glasses are only suitable for drinking and are not suitable for biting off or inserting into body openings, etc.*
 - Glass items advertised as decorative objects (vases, tea lights, etc.) are only suitable for decoration and are not suitable for use for food or as vessels for drinks*
-
- Gläser sind vor Gebrauch zu waschen. / *Glasses are to be washed before use.*

Spülmaschine

- Spültemperatur zwischen 50°C und 55°C einstellen.
- Eine Maximaltemperatur von 65°C darf nicht überschritten werden. Spültemperatur unter 50°C ebenfalls nicht unterschreiten.
- Kurze Spülprogramme verwenden. Längere Programme über mehrere Stunden sind nicht empfehlenswert.
- Siebeinsätze, Düsen und Spülarme sauber halten.
- Speisereste gehören nicht in die Spülmaschine.
- Angetrocknete Speisereste erfordern eine höhere Reinigerdosierung.
- Je nach Wasserqualität ist eine Enthärtung, Teil- oder Vollentsalzung zu empfehlen.
- Nach dem Spülgang Maschine sofort öffnen, damit der Dampf entweichen kann.

Dishwasher

- Set the rinsing temperature between 50°C and 55°C.*
- A maximum temperature of 65°C must not be exceeded. Do not set the rinse temperature below 50°C either.*
- Use short rinse programmes. Longer programmes lasting several hours are not recommended.*
- Check filter inserts, nozzles and spray arms for cleanliness.*
- Keep all food residue out of the dishwasher.*
- Use a larger detergent dose for dried-up food residue.*
- Apply softening, partial or full desalination agents depending on water quality.*
- Open the dishwasher promptly after the rinse cycle to allow steam to escape.*

Geschirrtuch

- Geschirrtücher aus fusselfreiem Material verwenden. Optimal: Reines Leinen oder Mikrofaser.
- Das Poliertuch nicht zweckentfremden, um Geruchs- und Fettrückstände auszuschließen.
- Geschirrtücher sollen generell ohne Zugabe von Stärke und Weichspüler gewaschen werden.
- Für die perfekte Reinigung empfehlen wir das Poliertuch aus unserem Hause – sprechen Sie uns gerne darauf an.

Dish towel

- Use dish towels made of lint-free material. Pure linen or microfiber are best.*
- Never use your polishing cloth for other purposes to avoid odour and grease residue.*
- Launder dish towels without adding starch and fabric softener as a general rule.*
- Try our company's special polishing cloths for perfect cleaning – we will be pleased to provide further information.*

Politur

- Achten Sie darauf, dass beim Entnehmen aus der Maschine keine Fingerabdrücke auf dem Glas zurückbleiben.
- Gläser bei Entnahme am Stiel oder Bodenteller anfassen.
- Vor allem dünnwandige, mundgeblasene Gläser getrennt nach Glaskelch und Fuß polieren. Das vermeidet Bruch.
- Niemals das Glas am Bodenteller halten und den Kelch polieren. Der Druck kann zum Stielbruch führen.
- Die Hände müssen absolut sauber sein. Griffbereite Papiertücher in Spülmaschinennähe animieren zum Händereinigen und -trocknen.
- Gläser niemals anhauchen oder mit Reinigungsmitteln besprühen. Leicht mit Wasserdampf befeuchten.

Polishing

- *Avoid leaving fingerprints when taking glasses out of the dishwasher.*
- *Lift glasses by their stem or foot when removing them.*
- *Polish the bowl and foot of thin-walled and handmade glasses separately to avoid breakage.*
- *Never hold the glass by the base plate when cleaning the bowl. The pressure may lead to breaking the stem.*
- *Hands must be absolutely clean. Keep paper towels near the dishwasher to encourage hand washing and drying.*
- *Never breathe on glasses or spray them with cleaning agents. Lightly moisten them with water vapour instead*

Kontrolle

- Poliererergebnisse durch optische Kontrolle überprüfen. Das Glas dazu leicht gegen das Licht halten.
- Die brillante Klarheit des Kristallglases bringt die Farbe des Weins optimal zu Geltung.

Inspection

- *Visually inspect your polishing results by carefully holding the glass up to light.*
- *The brilliant clarity of crystal glasses brings out the best of a wine's colour.*

Speziell für die Gastronomie

- Nach DIN 10511: Lebensmittelhygiene - Gewerbliches Gläserspülen mit Gläserspülmaschinen.
- In einer Gläserspülmaschine nur Gläser spülen, die als „spülmaschinenfest“ oder „spülmaschinengeeignet“ ausgezeichnet sind.
- Spezielle Gläserspülmaschine mit umgewälzter Reinigerlösung sowie Frischwasser-Klarspülung und Klarspülerlösung empfohlen.
- Temperatur im Reinigertank muss aus hygienischen Gründen mindestens 55°C betragen.
- Da die Haltbarkeit, Lebensdauer und Gebrauchstauglichkeit eines Trinkglases wesentlich durch die Temperatur beeinflusst wird, sollte eine Maximaltemperatur von 65°C nicht überschritten werden (wir empfehlen dabei gemäß DIN 10511 eine Temperatur der Reinigerlösung von 60 °C und eine Temperatur der Klarspülerlösung von 65 °C.) Gläser sind sehr temperaturempfindlich. Temperatursprünge können die Lebensdauer von Gläsern verkürzen.
- 90 Sekunden Reinigungszeit für ein brillantes und hygienisches Spülergebnis werden empfohlen.
- Je nach Wasserqualität ist eine Enthärtung, Teil- oder Vollentsalzung zu empfehlen.
- Verwendung von Kunststoffkörben oder ummantelten Drahtgitterkörben für den sicheren Halt der Gläser werden empfohlen. Körbe mit entsprechender Facheinteilung und Höhe passend zu unseren Gläsern sind erhältlich.

- Unsachgemäßes Einordnen der Gläser in die Gläserkörbe oder Glasberührungen untereinander können Kratzer verursachen.
- Die Spülmaschine nach Spülende sofort öffnen. Gläser nicht über Nacht in der Spülmaschine stehen lassen.
- Gespülte Gläser nicht manuell nachtrocknen oder polieren, um den erzielten (hygienischen) Reinigungserfolg nicht durch ein erneutes Aufbringen von Keimen zu gefährden und Glasbruch sowie Verletzungsgefahr zu vermeiden.
- Antrocknungszeit der Rückstände so kurz wie möglich halten, um Keimvermehrung zu begrenzen und Reinigung zu erleichtern.
- Ineinanderstellen der Trinkgläser im Schrank vermeiden, da dies zu Kratzern und Glasbruch, besonders am oberen Rand, führen kann.
- Lassen Sie die Gläser auf Raumtemperatur abkühlen, bevor kalte Getränke eingeschenkt werden.

Especially for the gastronomy

- *According to DIN 10511: Food hygiene - Commercial glass washing with glass washing machines.*
- *Only wash glasses that are labelled as "dishwasher-safe" or "dishwasher-suitable" in a commercial glasswasher.*
- *Special glasswashing machine with circulated detergent solution as well as fresh water rinse and rinse aid solution recommended.*
- *Temperature in the cleaning tank must be at least 55°C for hygienic reasons.*
- *As the durability and usability of a drinking glass is influenced considerably by the temperature, the temperature of the detergent solution should not significantly exceed 60 °C. The temperature of the rinse aid solution should be 65 °C ± 2 °C. Glasses are very sensitive to temperature. Temperature jumps can shorten the life of glasses.*
- *90 seconds cleaning time recommended for a brilliant and hygienic rinsing result.*
- *Depending on the water quality, softening, partial or full demineralisation is recommended.*
- *Use of plastic baskets or sheathed wire baskets recommended for secure holding of glasses. Baskets with appropriate compartment division and height to match our glasses are available.*
- *Improper placement of the glasses in the glass baskets or contact between glasses can cause scratches.*
- *Open the dishwasher immediately after washing. Do not leave glasses in the dishwasher overnight.*
- *Do not dry or polish washed glasses manually so as not to jeopardise the (hygienic) cleaning result by reintroducing germs and to avoid glass breakage and the risk of injury.*
- *Keep the drying time of the residues as short as possible to limit the multiplication of germs and to facilitate cleaning.*
- *Avoid placing drinking glasses on top of each other in the cupboard, as this can lead to scratches and glass breakage, especially at the top rim.*
- *Allow your glasses to cool to room temperature before pouring cold beverages.*

Firmenbezeichnung/ Company

Zwiesel Fortessa AG
D-94227 Zwiesel (Germany)
Tel.: +49(0)9922-98-253
Fax: +49(0) 9922-98-590

Notrufnummer/ *Emergency Telephone Number*: +49(0)9922-98-**253**

Mögliche Gefahren/ *Potential Hazards*

Einatmen/ *Inhalation*: keine/ none

Verschlucken: Kann zu Erbrechen führen; Schnittgefahr für Mund, Rachen und weiteren Verdauungsorganen

Ingestion: *Ingestion may vomiting; Danger of cutting mouth, throat and digestive organs*

Bei Hautkontakt/ *Skin*: Schnittgefahr/ *Danger of cutting*

Bei Augenkontakt/ *Eye*: Schnittgefahr/ *Danger of cutting*

Erste Hilfe Maßnahmen/ *First Aid*

Einatmen: An frische Luft bringen. Arzt konsultieren.

Inhalation: *Remove to fresh air. Seek medical attention*

Verschlucken: Arzt konsultieren

Ingestion: *Seek medical attention*

Hautkontakt: Mit Seife und Wasser abwaschen. Dauert die Reizung an, bitte Arzt konsultieren

Skin: *Wash with soap and water. Get medical attention if irritation persists*

Augenkontakt: Mit reichlich fließendem Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

Eye: *Flush well with running water. Seek medical attention*

Maßnahmen zur Brandbekämpfung/ *Fire-Fighting Measures*

Brandlöschmittel: Produkt ist nicht brennbar.

Extinguishing media: *Inorganic glass*

Besondere Brandlöschverfahren: Verwenden Sie Brandlöschmittel, die für den Umgebungsbrand geeignet sind. Anorganisches Glas ist nicht brennbar.

Special fire fighting procedures: *Use extinguishing media that is appropriate for the classification of the surrounding fire*

Ungewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren: Mögliche Gefahr durch fliegende Glassplitter, wenn erhitztes Glas mit Wasser oder Kohlendioxid-Löschmittel in Berührung kommt

Unusual fire and explosion hazards: *There is a possibility of flying glass fragments if hot glass comes in contact with water or carbon dioxide extinguishing media*

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung/ *Accidental release measure*

Vorgehensweise bei Leck/Auslaufen: Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen

Spill or leak procedures: *No special precautions*

Abfallbeseitigung: Entsprechend den Bestimmungen des Bundes, Landes oder Landkreises

Waste disposal: *Follow Federal, State and Local Regulations*

Handhabung und Lagerung / *Handling and Storage*

Handhabung: Glasbruch vermeiden.

Handling: *Avoid breakage*

Lagerung: In trockener Umgebung lagern. Hohe Luftfeuchtigkeit vermeiden.

Storage: Store in dry environment. Avoid excessive humidity.

Physikalische und Chemische Eigenschaften/ *Physical and Chemical Properties*

Allgemeine Angaben/ *General Information*

Schott Zwiesel, Zwiesel Glas, Zwiesel Handmade und Zwiesel 1872 „Kristallglas“ erfüllt Gesetz zur Kennzeichnung von Bleikristall und Kristallglas (Kristallglaskennzeichnungsgesetz) KrGlasKennzG vom 25.06.1971

Schott Zwiesel, Zwiesel Glas, Zwiesel Handmade and Zwiesel 1872 „Glass“ fulfills the regulation of Directive KrGlasKennzG 25.06.1971.

Alle Produkte erfüllen die technischen Anforderungen.

All products fulfill the technical requirements.

Aussehen/ *Appearance*

Form-Inhalt/ *Form-volume:* diverse Formen und Inhalte / *various forms and shapes-volume*
Laut Artikelzeichnungen / *see article-drawings*
Inhaltsangaben sind theoretisch berechnete ca. CAD-Angaben, diese haben deshalb bis zu +/-10% Toleranzen / *Contents are theoretically calculated approx. CAD information, which is why they have tolerances of up to +/-10%*

Geruch/ *Odour:* geruchlos/ *no odour*

Farbe/ *Color:* klar/ *clear*

- Hauptrohstoffe: Quarzsand, Soda, Pottasche, Kalkstein
Principal raw material before melting: glass sand, soda, potash, limestone
- Chemische Analyse: Auszug aus Laboranalyse
chemical analysis: Excerpt from laboratory analysis

SiO ₂ [%]	>68
Na ₂ O [%]	10,0 – 12,0
K ₂ O [%]	3,0 – 5,0
CaO [%]	4,0 – 6,0
BaO [%]	5,0 – 8,5
ZnO [%]	0,5 – 2,0
Al ₂ O ₃ [%]	0,5 – 2,0
Sb ₂ O ₃ [%]	0,3 – 0,8
PbO [%]	< 0,002 (no raw material, contamination)
CdO [%]	< 0,001 (no raw material, contamination)

Sonstige Angaben/ *Safety Parameter*

Dichte/ <i>density:</i>	> 2,45 g/cm ³
Ausdehnungskoeffizient (Bereich von 20°C - 300°C)/ <i>coefficient of expansion (Areal 20°C - 300°C):</i>	(9,5 ± 0,5)* 10 ⁻⁶ 1/K
Lichtbrechungsindex/ <i>refractive index:</i>	1,522 ± 0,002
Transmission/ <i>transmission:</i>	> 89 %
Wasserlöslichkeit/ <i>Solubility in water:</i>	Klasse 3/ <i>class 3</i> (DIN ISO 719)
Laugenbeständigkeit/ <i>Alkali resistance:</i>	A1 (ISO 695)
Säurebeständigkeit/ <i>Acid resistance:</i>	S2 (DIN 12116 – S2)
Littletonpunkt/ <i>Littleton point:</i>	ca. 715 °C
Flammpunkt/ <i>Flash point:</i>	entfällt/ <i>not applicable</i>
Siedepunkt/ <i>Boiling point:</i>	Nicht anwendbar/ <i>not applicable</i>

Brandrückstände in % Volumen in der Luft: entfällt
Flammable limits % volume in air: not applicable

Löschmittel: entfällt; dieses Material ist nicht brennbar.

Extinguishing media: Not applicable. This material is non-combustible.

Stabilität und Reaktivität/ Stability and Reactivity

Glas ist ein stabiles Material, das den meisten Chemikalien gegenüber inert ist. Es reagiert jedoch mit heißen, stark konzentrierten alkalischen Lösungen und mit Fluorwasserstoff-, Hexafluorkieselsäure und Phosphorsäure. Bei Erwärmung auf Temperaturen oberhalb des Schmelzpunktes können sich Rauchgase aus Metalloxid entwickeln.

Glas ist ein amorpher, anorganischer, in der Regel durchsichtiger oder durchscheinender Werkstoff, der meistens aus Silikaten oder manchmal aus Boraten oder Phosphaten als Glasbildner besteht. Mit Zusätzen aus Netzwerkwandlern und Flussmittel entsteht ein Schmelzprodukt, welches abgekühlt einen festen Zustand ohne Kristallisation annimmt.

Glass is a stable material. Glass is inert to many chemicals, but may react to hot, strong alkaline solutions and with hydrofluoric, fluosilicic and phosphoric acids. When heated to temperatures above the melting point, metal oxide fumes may be emitted.

Glass is an amorphous, inorganic, usually transparent or translucent substance consisting of a mixture of silicates or sometimes borates or phosphates as glass formers. With additions of modifiers and fluxes it produces a melt at high temperatures, that cools to a rigid condition without crystallization.

Angaben zur Toxikologie/ Toxicological Information

Bei Erwärmung auf Temperaturen über dem Schmelzpunkt können sich Rauchgase entwickeln.
May emit metal oxide fumes when heated to temperatures about melting point.

Angaben zur Ökologie/ Ecological Information

Nicht bestimmt/ Not determined

Hinweise zur Entsorgung/ Disposal Considerations

Auf örtliche behördliche Vorschriften achten/ Disposal in compliance with official regulations.

Angaben zum Transport/ Transport Information:

Glasbruch vermeiden/ avoid breakage

Trockene Umgebung. Hohe Luftfeuchtigkeit vermeiden/ dry environment. Avoid excessive humidity.

Vorschriften (Europa)/ National Regulations (Europe)

Kennzeichnung nach GefStoffV/EWG-Richtlinien/ Classification according GefStoffV/EWG-Regulations: entfällt/ not applicable

Gefahrenbezeichnung des Produktes/ Danger identification/Product: entfällt/ not applicable

R-Sätze/ S-Sätze entfällt/ not applicable

Nationale Vorschriften/ National regulations: entfällt/ not applicable

Wassergefährdungsklasse/Water pollution class: entfällt/ not applicable

Außerhalb Europas sind die jeweiligen nationalen Richtlinien zu beachten/ Outside Europe apply national laws and regulations.

Sonstige Angaben/ Other Information

Nach RoHS/ WEEE wurde bei der Glasherstellung kein Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom noch polybromierte Flammenschutzmittel (PBB und PBDE) eingesetzt.

Dieses Materialdatenblatt wurde ausschließlich zur Ihrer Information erstellt und dient Ihnen zum Nachschlagen und zur Ansicht. Weder für Sie direkt noch für indirekt ausgedrückte Angaben wird eine

Garantie gegeben. Es wird keine Verantwortung für die Genauigkeit oder Vollständigkeit der hier aufgeführten Angaben übernommen.

*According to RoHS/ WEEE no compounds containing Lead, Mercury, Cadmium, hexavalent Chromium or polybrominated Biphenyls (PBB and PBDE) are used as part of the glass composition.
This Material Safety Data Sheet is offered solely for your information, consideration and investigation. It provides no warranties, either expressed or implied, and assumes no responsibility or the accuracy or completeness of the data contained.*

Zwiesel, 10.11.2025

ZWIESEL FORTESSA AG

The validity of the declaration expires if the legal requirements change