

GIRARDELLI X-3D

C20-0010
2201

Tauchentwicklungsautomat

- Gebrauchsanweisung -

Automatic x-ray processor

- Instruction for use -



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: <http://www.ritterconcept.com>



 **Ritter**[®]
[THE DENTAL EXPERTS]

Inhaltsverzeichnis	3	Table of content	3
Technische Daten	4	Technical data	4
Zeichenerklärung.....	5	Signs and symbols	5
Zweckbestimmung	6	Intended use	6
Sicherheitshinweise.....	7	Safety warnings	7
Auspacken	9	Unpacking.....	9
Aufstellen und Installation.....	10	Setting up and Installation	10
Verwendete Chemikalien.....	11	Used chemicals	11
Auffüllen der Bäder.....	12	Filling the baths	12
Bedienungsablauf.....	14	Sequence of operational procedures	14
Temperatursteuerung	17	Temperature regulation	17
Reinigung und Wartung	18	Cleaning and Maintenance	18
Fehlerbehebung	19	Troubleshooting.....	20
Support/Reparaturen/Garantiebestimmungen.....	21	Support/Repairs/Warranty.....	21
Entsorgung	22	Disposal	22
Explosionszeichnung	26	Exploded drawing.....	26
Schaltplan	28	Wiring diagram	28
Sicherheitsdatenblatt – GIRARDELLI X-3D Entwickler	29	Safety data sheet – GIRARDELLI X-3D Developer.....	34
Sicherheitsdatenblatt – GIRARDELLI X-3D Fixierer	39	Safety data sheet – GIRARDELLI X-3D Fixer	43

Technische Daten

Technical data

GIRARDELLI X-3D


Tauchentwicklungsautomat


Abmessungen	
Breite:	60 cm
Tiefe:	32 cm
Höhe mit Oberteil	33 cm
Farbe	
Oberteil:	weiß
Unterteil:	bläulich-grau
Gewicht:	≈7 kg
Nennspannung:	220-240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	250 W
Sicherung:	2x M 2,5 A L, 250 V
Durchlaufzeit:	
Filmbügel bei roter Welle	≈7 min (einschließlich Trocknung)
Filmbügel bei schwarzer Welle	≈8,5 min (einschließlich Trocknung)
Filmformate:	
alle Kleinformate	
2x3 cm oder 3x4 cm	
Inhalt der Bäder	
Entwicklerbad	≈1,8 l
Fixierbad	≈1,8 l
Wasserbäder	≈1,8 l
Betriebsbedingungen	
Temperaturbereich:	0°C bis +40°C
rel. Luftfeuchte:	20% bis 85% (keine Kondensation)
Transport-/Lagerbedingungen	
Temperaturbereich:	-20°C bis +60°C
rel. Luftfeuchte:	5% bis 90% (keine Kondensation)
Gültige Norm:	DIN EN 60601-1


Technische Änderungen vorbehalten!

Damit das Gerät ordnungsgemäß verwendet wird, lesen Sie die Gebrauchsanweisung bitte vor Inbetriebnahme aufmerksam durch und beachten Sie die mit Warnung und Vorsicht gekennzeichneten Sicherheitshinweise.

Die Sicherheitshinweise sind in dieser Anweisung wie folgt gekennzeichnet:

	GEFAHR Macht auf eine unmittelbar drohende Gefährdung aufmerksam. Das Nichtbeachten führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.
---	--

	WARNUNG Macht auf eine Gefährdung aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.
---	--

	VORSICHT Macht auf eine mögliche Gefährdung aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen und/oder zur Beschädigung des Produktes oder zu Sachschaden führen.
---	---


Automatic x-ray processor


Dimensions Abmessungen:	
Width:	60 cm (23.62")
Depth:	32 cm (12.60")
Height with upper part	33 cm (12.99")
Colour	
Upper part:	white
Lower part:	blue-grey
Weight:	≈7 kg
Rated voltage:	220-240 V, 50/60 Hz
Rated input:	250 W
Fuse:	2x M 2,5 A L, 250 V
Run-through time:	
Film clip with red transport shaft	≈7 min (drying time included)
Film clip with black transport shaft	≈8.5 min (drying time included)
Filmformats:	
all small formats	
2x3 cm or 3x4 cm	
Capacity of the baths	
Developer bath:	≈1.8 l
Fixer bath:	≈1.8 l
Water baths:	≈1.8 l
Operating conditions	
Temperature range:	0°C to +40°C (+32°F to +104°F)
rel. humidity:	20% to 85% (no condensation)
Transport and storage conditions	
Temperature range:	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
rel. humidity:	5% to 90% (no condensation)
Valid standard:	DIN EN 60601-1


Technical modifications reserved!

In order to use the device properly, please read the instruction for use carefully before starting to operate. In addition pay attention to the safety warnings, which are marked with Warning and Caution.



Safety warnings in these instructions are marked as follows:

	DANGER Draws attention to an immediately threatening danger. Failure to observe this warning will lead to death or very serious injury.
---	---







	WARNING Draws attention to a danger. Failure to observe this warning could lead to death or very serious injury.
---	--

	CAUTION Draws attention to a possibly dangerous situation. Failure to observe this warning could lead to slight injury and/or damage to the product or to damage of property.
---	---



Symbole in dieser Gebrauchsanweisung

Symbol	Zeichenerklärung
	Hinweis
	Achtung Spezielle Warnhinweise oder Vorsichtsmaßnahmen für dieses Produkt beachten.







Symbole auf Typenschild

Symbol	Erläuterungen zu Typenschildern
	CE-Kennzeichen
	Gebrauchsanweisung beachten
	Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne weist darauf hin, dass Ritter-Produkte Elektrogeräte sind, die der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte unterliegen. In EU-Ländern sind diese Produkte folglich getrennt zu entsorgen. Ritter möchte Sie darin bestärken, mögliche Auswirkungen von Abfällen auf Umwelt und Gesundheit auch außerhalb der Europäischen Union zu minimieren. Bitte folgen Sie den örtlichen Bestimmungen für die Abfallentsorgung und machen Sie Gebrauch von der getrennten Sammlung von Elektrogeräten.
	Seriennummer
	Hersteller/Herstelldatum
	Medizinprodukt

Icons in this Instruction for use

Icon	Legend
	Note
	Attention Observe special precautions or warnings for this product.

Icons on name plate

Icon	Explanations to type plates
	CE-mark
	Following the instruction for use
	The symbol of the crossed waste container indicates, that Ritter products are electrical equipment according to Directive 2002/96/EC. Within the EU-Countries these products have to be separately disposed. Ritter wants to encourage you, to minimize possible effects of waste to environment and health outside of the EU, too. Please follow the local directives for disposal of waste and make use of the separate collection of electrical equipment.
	Serial number
	Manufacturer/Date of manufacturing
	Medical device

Grundsätzliches

Der Tauchentwicklungsautomat GIRARDELLI X-3D wurde so entwickelt, dass er ergonomisch, vielseitig einsetzbar und leicht zu bedienen ist. Der integrierte Tageslichtvorsatz mit abgeschrägtem Sichtfenster ermöglicht eine Entwicklung ohne Dunkelkammer. Der Automat ist in Verbindung mit dem dazugehörigen Original Ritter-Entwickler- und Fixiererkonzentrat zu betreiben.

Zweckbestimmung

Der Tauchentwicklungsautomat dient der Entwicklung von intra- und extra-oralen Röntgenfilmen in Verbindung mit dem dazugehörigen Ritter-Entwickler- und Fixiererkonzentrat. Er darf nicht im Freien und nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden und nur von eingewiesenem Praxispersonal benutzt werden. Schwangere, Stillende und Jugendliche unter 18 Jahren dürfen das Gerät nicht bedienen.

Der Tauchentwicklungsautomat GIRARDELLI X-3D ist ein Medizinprodukt gemäß der Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates über Medizinprodukte 2017/745 nach Anhang VIII und der Klasse I zugeordnet. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Produkt gemäß dieser Gebrauchsanweisung betrieben wird. Er ist verpflichtet, eine Gefährdungsanalyse zu erstellen sowie bezüglich der verwendeten Chemikalien eine Betriebsanweisung vorzuhalten. Der Betreiber ist verantwortlich, die Funktionalität des Gerätes regelmäßig zu überprüfen, damit eine gleichbleibende Entwicklungsqualität gewährleistet werden kann.

Funktionsbeschreibung

Das Gehäuse des Tauchentwicklungsautomaten besteht aus bläulich-grauem und weißem schlagfestem Polystyrol. Das Gerät besitzt eine elektronische Temperaturregelung für Entwickler- und Fixierbad, einen automatischen Programmablauf sowie Filmtrocknung und ermöglicht die Entwicklung von intra- und extra-oralen Filmen.

Die Konstruktion des Tauchentwicklungsautomaten GIRARDELLI X-3D ermöglicht auch die manuelle Entwicklung. Zur eiligen Diagnose kann der Verarbeitungsvorgang unterbrochen und wieder fortgesetzt werden.

Hinweise

Bei Import in Länder, deren Landessprache nicht deutsch oder englisch ist, muss die Gebrauchsanweisung in die jeweilige Landessprache übersetzt werden. In dieser Übersetzung ist der Hinweis: "Original-Gebrauchsanweisung" durch folgenden Hinweis zu ersetzen: "Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung". ORIGINALSPRACHE:



Ritter® Concept GmbH haftet weder direkt noch indirekt für etwaige Fehler oder Unterlassungen in dieser Dokumentation, auch nicht für die angegebenen Leistungen im Umgang mit diesem Handbuch!



Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Abbildungen können u. U. vom tatsächlichen Aussehen des Systems an Ihrem Gerät abweichen.



Die Vervielfältigung dieser Dokumentation ist ohne schriftliche Genehmigung seitens Ritter® Concept GmbH verboten!

Fundamentals

The GIRARDELLI X-3D automatic daylight x-ray processor has been developed so that it is ergonomic and versatile in use and easy to operate. The integrated daylight attachment with inclined viewing window makes it possible to develop without a dark-room. The x-ray processor has to be operated in combination with the original Ritter developer and fixer concentrate.

Intended use

The automatic x-ray processor is for the development of intra- and extra-oral x-ray films in combination with the associated Ritter developer and fixer concentrates. It may not be used in the open air or in areas where there might be a danger of explosion. It may only be operated through instructed practice personnel. Pregnant and breastfeeding women and people under 18 years may not operate the appliance.

The GIRARDELLI X-3D automatic daylight x-ray processor is a medical product in accordance with regulation 2017/745 appendix VIII of the European Parliament and of the council concerning medical products and is classified as Class I. The operator has to make sure that the product is operated in accordance with these Instruction for use. The operator is obligated to prepare a hazard analysis and for the used concentrates a user's guide. The operator is responsible to perform a check of the functionality to guarantee a continuous good developing quality.

Functional description

The housing of the GIRARDELLI X-3D automatic daylight x-ray processor is made of blue-grey and white impact-resistant polystyrene. The appliance has an electronic temperature regulator for developer and fixer bath, automatic programme sequence and film drying and makes possible the development of intra-oral films.

The design of the GIRARDELLI X-3D automatic daylight x-ray processor enables even manual development. If a rapid diagnosis is required processing can be interrupted and later continued.

Notes

When imported into countries whose native language is not English or German, the operating manual needs to be translated into local languages.

In this translation, replace the words „original operating manual“ by the following notice: „translation of the original operating manual“.



The Ritter® Concept GmbH is not directly or indirectly liable for mistakes or failures in this documentation as well for the given benefits of the use with this operating instruction!



The illustrations in this manual may differ from the real device.



The duplicating of this documentation without written permission of Ritter® Concept GmbH is prohibited!

**GEFAHR - Explosionsgefahr -**

Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Bei vorschriftsmäßiger Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln, Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmitteln kann der Tauchentwicklungsautomat ohne Gefahr in Räumen eingesetzt werden. Die Geräte dürfen allerdings nicht in Gegenwart von brennbaren Stoffen (z. B. Gas) eingesetzt werden.

**DANGER - Danger of explosion -**

The appliance may not be used in places where there might be a danger of explosion. The automatic x-ray processor can be used without danger in rooms where inflammable anaesthetics and skinning or skin-disinfecting agents are used according to regulations. It is not permitted to use the appliance when other inflammable materials (e. g. petrol) are present.

**WARNUNG - Personengefährdung -**

Vor jeder Inbetriebnahme sind Anschluss- und Verbindungsleitungen auf Beschädigungen zu prüfen. Beschädigte Leitungen sind sofort durch Originalleitungen zu ersetzen. Sicherheitshinweise und Zertifikate gelten nicht, wenn Leitungen anderer Hersteller eingesetzt werden.

Sie dürfen das Gerät weder selbst öffnen noch versuchen, es selbst zu warten, da Sie dadurch den Garantieanspruch verlieren können. Das Gerät darf nur von einem autorisierten Techniker gewartet werden.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn:

- Flüssigkeiten in das Innere des Geräte-Unterteils eingedrungen sind.
- es heruntergefallen ist und das Gehäuse beschädigt wurde.

Da das Gerät keine besonderen Schutzmaßnahmen gegen das Eindringen von Flüssigkeiten hat, darf es nicht in Flüssigkeiten getaucht werden.

Vor dem Reinigen des Netzteilgehäuses muss der Netzstecker abgezogen werden. Hierbei ist grundsätzlich am Stecker und nicht an der Leitung zu ziehen. Der Netzanschluss muss hierzu frei zugänglich sein. Verwenden Sie zur Reinigung ein leicht angefeuchtetes Tuch.

**WARNING - Danger to persons -**

Every time before beginning work connecting cables must be checked for possible damage. Damaged cables must be replaced at once by original manufacturer's cables. Safety notices and certificates are no longer valid if other makers' cables are used.

You must not open the appliance yourself or try to service it yourself as this could invalidate any guarantee claim. The lower part may only be serviced by an authorised technician.

The appliance must not be used, if:

- liquid has penetrated into the lower part, or
- it has fallen and the housing has been damaged.

Since the appliance is not specially protected against liquid penetration it must not be dipped in any liquid.

Pull out the mains plug before cleaning the power pack housing. Always pull on mains plug and not on cable. For this the fitting plug has to be easily accessible. For cleaning use a slightly moistened cloth.

**WARNUNG - Funktionsstörungen des Gerätes -**


Magnetische und elektrische Felder können die Funktion des Gerätes beeinflussen. Achten Sie beim Betreiben darauf, dass alle Geräte, die in der Nähe betrieben werden, ihren relevanten EMV-Anforderungen entsprechen. Röntgengeräte, Tomographen, Funkanlagen, Handys usw. können andere Geräte stören, weil sie zulassungsgemäß höhere elektromagnetische Störungen abgeben dürfen.


Stellen Sie den Tauchentwicklungsautomaten GIRARDELLI X-3D von solchen Geräten mit ausreichend Abstand auf und führen Sie vor der Anwendung eine Funktionskontrolle durch.


**WARNING - Functional breakdowns of the appliance -**


Magnetic and electrical fields can adversely affect the function of the appliance. When using it, take care that all machines being operated in the vicinity accord with the relevant EMC requirements. X-ray machines, tomograph machines, radio plants, mobile phones, etc. disturb operation because they are permitted to produce higher levels of electro-magnetic disturbance.


Place the GIRARDELLI X-3D automatic x-ray processor at a sufficient distance from such machines and carry out a functions check before use.


	<p>WARNUNG - Erstickungsgefahr - Bewahren Sie das Verpackungsmaterial so auf, dass es Kindern nicht zugänglich ist.</p>
---	--


	<p>WARNING - Danger of suffocation - Store the packing material where it is not accessible to children.</p>
---	--


	<p>VORSICHT - Personengefährdung, Geräteschaden - Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Zur Reinigung des Gerätes müssen sie es ausschalten und den Netzstecker abziehen. Der Netzanschluss muss hierzu frei zugänglich sein. Stellen Sie keine Gegenstände auf Leitungen. Verlegen Sie alle Leitungen so, dass niemand darüberstolpern kann.</p> <p>Wenn sich Flüssigkeiten in den Bädern des Gerätes befinden, darf dieses nicht gekippt werden. Ebenso dürfen keine Flüssigkeiten im Bereich der Lufttrocknung verschüttet werden. In beiden Fällen könnten die Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes eindringen.</p>
---	--


	<p>CAUTION - Danger to persons, damage to the appliance - Take care that the instructions regarding surrounding conditions are adhered to. Before cleaning the appliance switch it off and take out the mains plug. For this the fitting plug has to be easily accessible. Do not place anything on the cables: Lay all cables so that they will not cause any risk of stumbling.</p> <p>The baths must not be tipped if there is any liquid in them. Do not spill any liquid near the air dryer. In either case liquid could penetrate into the appliance.</p>
---	--


	<p>VORSICHT - Geräteschaden - Stellen Sie Ihr Gerät nur auf eine stabile und waagerechte Oberfläche.</p> <p>Üben Sie auf das Gerät keinen übermäßigen Druck aus, da es sonst beschädigt werden könnte.</p> <p>Der Tauchentwicklungsautomat lässt sich in einem Temperaturbereich von -20°C bis +60°C sicher lagern. Wird dieser Temperaturbereich nicht eingehalten, kann es zu dauerhaften Schädigungen kommen. Lagern Sie das Gerät immer im Originalkarton.</p>
---	---


	<p>CAUTION - Damage to the appliance - Place the appliance only on a stable, level surface.</p> <p>Do not exert excessive pressure on the appliance since doing so could cause damage.</p> <p>The automatic x-ray processor can be safely stored in a place with a temperature range of -20°C to +60°C (-4°F to +140°F). Permanent damage can be caused if this temperature range is not adhered to. Always store the appliance in the original carton.</p>
---	--


	<p>GEFAHR - Gesundheits-/Umweltschäden - Bei Verwendung der Entwickler- und Fixiererflüssigkeiten besteht Gefahr für Mensch und Umwelt. Die Gefahrenhinweise und Schutzmaßnahmen gemäß Anlage dieser Gebrauchsanweisung (Sicherheitsdatenblatt) sind unbedingt zu beachten.</p>
---	--

	<p>DANGER - Damage to health and to the environment - When using developer and fixer concentrates there can be danger for humans and environment. It is mandatory to follow the hazard notes and safety precautions according to appendix of these Operating Instructions (Safety Data Sheet).</p>
---	---

	<p>GEFAHR - Personengefährdung, Geräteschaden - Während des Betriebs nicht in den laufenden Entwicklungsprozess im Inneren des Gerätes eingreifen. Durch ein Eingreifen in die beweglichen Teile kann es zur Verletzungen sowie Schäden am Gerät kommen.</p>
---	---

	<p>DANGER -- Danger to persons, damage to the appliance - During operation, do not interfere with the ongoing development process inside the device. Interfering with the moving parts may result in injuries and damage to the device.</p>
---	--

	<p>HINWEIS - schwerwiegende Vorkommnisse Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder Patient niedergelassen ist, gemeldet werden.</p>
---	---

	<p>NOTE - serious incidents All serious incidents related to the device must be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State where the user and/or patient is registered.</p>
---	--

Transportschäden

Grundsätzlich gilt: Ware und Verpackung unverändert aufbewahren, beschädigtes Produkt nicht benutzen und nicht vor Rücksprache mit zurücksenden. Bitte die nachfolgenden Anweisungen genau beachten. Sollten diese nicht eingehalten werden, gilt ein Schaden erst als nach der Ablieferung entstanden.

Offensichtliche Transportschäden

Offensichtliche Transportschäden müssen unverzüglich beim Empfang der Ware mit dem Zustelldienst/Spediteur schriftlich festgehalten werden. Die erhaltene Bescheinigung ist unverzüglich an Ritter Concept GmbH einzusenden, sofern der Transport durch Ritter Concept GmbH beauftragt wurde. Bei Beauftragung des Transports durch den Abnehmer der Ware, ist dessen Spediteur unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen.

Haben Sie die Ware bereits angenommen, Schaden unverzüglich dem Frachtführer schriftlich mit Schilderung des Sachverhaltes anzeigen und Besichtigung beantragen. Sollte der Transport durch Ritter Concept GmbH beauftragt worden sein, Schaden vorab auch schriftlich an Ritter Concept GmbH melden und nach Besichtigung des Schadens durch den Frachtführer die erhaltene Bescheinigung anschließend unverzüglich an Ritter Concept GmbH einsenden.

Verdeckte Transportschäden

Verdeckte Transportschäden sind unverzüglich nach Feststellung, spätestens am 7. Tag nach Warenanlieferung, dem Frachtführer sowie, soweit der Transport durch Ritter Concept GmbH beauftragt wurde, auch Ritter Concept GmbH schriftlich zur Anzeige zu bringen.

Auspacken

Vor dem Auspacken des Gerätes sollten Sie eine passende Arbeitsfläche für das Gerät vorbereiten. Sie benötigen eine stabile und waagerechte Oberfläche in der Nähe einer Steckdose.

- Nehmen Sie das Entwicklungsgerät aus der Originalverpackung und entfernen Sie die Klebestreifen der Transportsicherung.
- Prüfen Sie nach dem Auspacken Ihres Gerätes, ob alle Einzelteile mitgeliefert wurden und in einwandfreiem Zustand sind. Bei der Standardausführung handelt es sich um folgende Einzelteile:

• 1 Filmbügel	• 1 Oberteil
• 1 Transportwelle, rot	• 1 Unterteil
• 1 Transportwelle, schwarz	• 3 Badbehälter
• 1 Status-Entwicklerkorb	• 2 Bäderdeckel
• 1 Entwicklungskonzentrat	• 1 Netzkabel
• 1 Fixierkonzentrat	

Wenn Sie feststellen, dass Einzelteile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller oder Händler.

- Bewahren Sie das Verpackungsmaterial und den Lieferkarton für eine eventuelle spätere Versendung oder Lagerung des Gerätes auf.

Transport Damages

General valid: Store goods and packaging unchanged, do not use defective product and do not send back before consultation. Please follow instructions below carefully. Should those not been adhered to, the damage is considered as emerged after the shipment.

Apparent Transport Damages

Apparent transport damages have to be immediately recorded by the forwarder in writing when receiving goods from forwarder/delivery service. In case the transport has been commissioned by Ritter Concept GmbH, send the written confirmation to Ritter Concept GmbH without delay. In case of commissioning of the goods through the recipient, the respective forwarder has to be immediately informed.

Should you have already accepted the goods, immediately notify the damage to the forwarder in writing with description of the issue and apply for inspection. Should the transport have been commissioned by Ritter Concept GmbH, report damage in advance and in writing to Ritter Concept GmbH and send the written confirmation (after inspection of damage) received from the forwarder, immediately to Ritter Concept GmbH.

Hidden Transport Damages

When hidden transport damages appear, inform the forwarder immediately in writing, latest on the 7th day after receipt of goods. Should the transport have been commissioned by Ritter Concept GmbH, also please inform Ritter Concept GmbH in writing immediately.

Unpacking

Prepare a suitable working surface for the appliance before unpacking it. You need a stable, level surface near a mains socket.

- Take the appliance out of the carton and remove the adhesive strips which are a protection against transport damage.
- After unpacking check that all the parts are present and undamaged.

The standard design includes the following separate parts:

• 1 film clip	• 1 top part
• 1 transport shaft, red	• 1 lower part
• 1 transport shaft, black	• 3 bath tanks
• 1 status development basket	• 2 bath lids
• 1 developing concentrate	• 1 mains cable
• 1 fixing concentrate	

Contact the manufacturer or dealer if you discover that any separate parts are missing or damaged.
- Save the packing material and carton for possible return or storage.


Entsorgung der Verpackung

Für Deutschland gilt: Ritter Concept GmbH ist gemäß Verpackungsverordnung dem Rücknahmesystem angeschlossen. Die Verpackung kann zur Entsorgung an jeder öffentlichen Rücknahmestelle abgegeben werden.

Aufstellungsort

- Achten Sie darauf, dass der Aufstellungsort eine ausreichende Belüftung ermöglicht.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder andere starke Lichtquellen.
- Achten Sie darauf, dass die in den technischen Informationen angegebenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, waagerechte Oberfläche.

Installation

	VORSICHT Solange sich noch keine Flüssigkeiten im Gerät befinden, muss sich der Regler für die Temperatursteuerung der Badheizung unbedingt in der Stellung 20°C befinden.
---	--

Die Badbehälter sind bei Lieferung bereits in das Gerät eingelegt, es muss lediglich noch die entsprechende Transportwelle eingesetzt (→ siehe Seite 14 der Gebrauchsanweisung), die Bäder befüllt und der Netzstecker eingesteckt werden. Bitte beachten Sie, dass der Netzstecker immer frei zugänglich sein sollte.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir grundsätzlich, das Gerät über einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) zu betreiben.


Disposal of Packaging

Valid for Germany: Ritter Concept GmbH is according to regulation on packaging to the taking back system connected. The packaging can be handed over to each public collection point for disposal.

Set-up location

- Ensure that there is adequate ventilation where the appliance is placed.
- Avoid direct sunlight or other strong light sources.
- Ensure that the ambient conditions accord with the instructions in the Technical Information.
- Place the appliance on a stable, level surface.


Installation

	CAUTION As long as there is no liquid in the appliance the bath heating temperature regulator must always be set at 20°C (68°F).
---	--


The bath tanks are in the appliance when it is delivered so that it is only necessary to insert the respective transport shaft (→ see page 14 of this manual), fill the baths and insert the mains plug. Please note that the fitting plug has to be easily accessible at all times.

For safety reasons we recommend you to run the appliance through an residual-current circuit breaker (RCCB).

Verwendete Chemikalien


	<p>VORSICHT</p> <p>Die Entwickler - und Fixierungsflüssigkeiten sind nur für den Einsatz der Girardelli – Tauchentwickler zugelassen.</p>
---	--

Used chemicals

	<p>CAUTION</p> <p>The developer and fixing liquids are only approved for use with Girardelli dip developers.</p>
---	---




Girardelli Entwickler- und Fixierungskonzentrat (EG00000007)
Girardelli developer and fixing liquids (EG00000007)

 Ritter Concept GmbH weist auf Folgendes bezüglich der Inhaltsstoffe der verwendeten Chemikalien im Entwicklungs- und Fixierungskonzentrat (EG00000007) hin:

Nach heutigem Kenntnisstand sind

- Substanzen der sogenannten „Kandidatenliste“, gemäß Artikel 57, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 („REACH“) mit Stand vom 19.01.2021
- CMR-Stoffe (Kategorie 1A oder 1B gemäß Anhang VI Teil 3 der VO (EG) Nr. 1272/2008)
- Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften

nicht konstitutionelle Bestandteile mit mehr als 0,1 Masseprozent.

 Ritter Concept GmbH draws attention to the following regarding the ingredients of the chemicals used in the developing and fixing liquids (EG00000007):

According to current knowledge

- Substances of the so-called „Candidate List“, according to Article 57, of Regulation (EC) No. 1907/2006 („REACH“) as of 19.01.2021
- CMR substances (category 1A or 1B according to Annex VI Part 3 of Regulation (EC) No. 1272/2008)
- Substances with endocrine disrupting properties

are non-constituent ingredients with more than 0.1% by mass.

**VORSICHT**

Solange sich noch keine Flüssigkeiten im Gerät befinden, muss sich der Regler für die Temperatursteuerung der Badheizung unbedingt in der Stellung 20°C befinden.

Beim Ansetzen des Entwickler- und Fixierbades darf keine Vermischung der Chemikalien stattfinden, da diese sonst unbrauchbar werden. Achten Sie darauf, dass Sie sofort nach dem Ansetzen des ersten Bades die dazugehörigen Badabdeckungen zur Sicherheit anbringen. Diese sind beschriftet und dürfen nicht verwechselt werden!

Zur Entwicklung ist das Original-Konzentrat der Firma Ritter zu verwenden. Wir empfehlen, die Konzentrate nach Praxisabschluss anzusetzen, sodass diese über Nacht ihre volle Wirkung entfalten können.

Verwendung von Flüssigkonzentraten

- 1) 0,5 Liter Entwickler-Konzentrat GIRARDELLI X-3D in das Entwicklerbad (1. Bad von rechts) einfüllen und mit temperiertem Wasser (ca. 25°C) bis knapp über die Randmarke auffüllen. Damit sich Wasser und das Entwickler-Konzentrat gut vermischen, müssen die beiden Flüssigkeiten anschließend mit einem Stab verrührt werden. Das Entwicklerbad sollte dann mit der dafür vorgesehenen Badabdeckung versehen werden.
- 2) 0,5 Liter Fixierer-Konzentrat GIRARDELLI X-3D in das Fixierbad (2. Bad von rechts) einfüllen und mit temperiertem Wasser (ca. 25°C) bis knapp über die Randmarke auffüllen. Damit sich Wasser und das Fixierer-Konzentrat gut vermischen, müssen die beiden Flüssigkeiten anschließend mit einem Stab verrührt werden. Wird das Gerät nicht sofort in Einsatz gebracht, sollte auch das Fixierbad mit der dafür vorgesehenen Badabdeckung versehen werden.
- 3) Den Behälter für das Wasserbad (3. Bad von rechts) nehmen Sie aus dem Gerät heraus und befüllen diesen mit kaltem Wasser bis knapp über die Randmarke. Anschließend setzen Sie ihn wieder in das Gerät ein.
- 4) Der Netzstecker kann nun eingesteckt werden. Sie können die Betriebsbereitschaft des Gerätes bzw. den Standby-Modus (aktive Badheizung → siehe Kapitel „Temperatursteuerung“ auf Seite 17 dieser Gebrauchsanweisung) am Leuchten der gelben Kontrollleuchte erkennen, die sich an der seitlich rechts am Gerät angebrachten Temperaturskala befindet.
- 5) Der seitlich rechts am Gerät angebrachte Temperaturregler dient zum Einstellen der erforderlichen Entwicklungstemperatur. Der Tauchentwicklungsautomat GIRARDELLI X-3D ist in Verbindung mit dem GIRARDELLI X-3D Entwicklungskonzentrat so abgestimmt, dass die ideale Entwicklungstemperatur bei 25°C liegt. Stellen Sie den am Gerät seitlich rechts angebrachten Temperaturregler auf 25°C.

**CAUTION**

As long as there is no liquid in the appliance the bath heating temperature regulator must always be set at 20°C (68°F).

When charging the developer and fixer baths the chemicals must not be allowed to mix since this will render them useless. For safety reasons pay attention that, after filling the first bath, the respective bath lids are immediately placed on. The lids are labelled and must not be interchanged!

For developing only the original Ritter concentrate has to be used. We recommend to charge the concentrate after working hours and leave overnight before using the first time. This allows the concentrate to reach the ideal effectiveness.

Only when using liquid concentrate

- 1) Put 0.5 litres of GIRARDELLI X-3D developer concentrate in the developer bath (1st bath on the right) and fill with water of a moderate temperature (approx. 25°C/77°F) just above the height of the mark. Stir concentrate and water with a stick to make sure that they are well mixed. Put the lid on the developer bath.
- 2) Put 0.5 litres of GIRARDELLI X-3D fixer concentrate in the fixer bath (2nd bath from the right) and fill with water of a moderate temperature (approx. 25°C/77°F) just above the height of the mark. Stir concentrate and water with a stick to make sure that they are well mixed. Put the lid on the fixer bath if it is not going to be used at once.
- 3) Take out the tank for the water bath (3rd bath from the right) and fill with cold water just above the height of the mark. Put bath tank back in the appliance.
- 4) The appliance can now be connected to the mains. You will notice operational readiness of the appliance and the standby-mode (bath-heating in working condition → see chapter „Temperature regulation“ at page 17 of this manual) by the illuminated yellow light, which is located on the temperature-scale on the right side of the appliance.
- 5) The temperature regulator on the right-hand side of the appliance is for setting the required developing temperature. The GIRARDELLI X-3D automatic daylight x-ray processor has been so designed that in conjunction with the GIRARDELLI X-3 developing concentrate the ideal developing temperature is about 25°C (77°F). Set the temperature regulator on the right-hand side of the appliance to 25°C (77°F).

Zum erstmaligen Aufheizen von Entwickler- und Fixierbad nach der Installation auf die ideale Entwicklungstemperatur von 25°C benötigt das Gerät ca. 2,5 Stunden bei kalter Flüssigkeit. Sofern jedoch, wie vorgegeben, Fixierer und Entwickler mit temperiertem Wasser angesetzt werden, verkürzt sich dieser Aufheizvorgang erheblich.

When heating the developer and fixer bath for the first time after installation the appliance needs approx. 2.5 hours with cold liquid to reach this ideal temperature of 25°C (77°F). However, if developer and fixer concentrate are added to water of moderate temperature, the bath heating process can be shortened significantly.

Bedienungsablauf

Die ideale Entwicklungstemperatur liegt bei 25°C.

Nähere Erläuterungen hierzu lesen Sie bitte im Kapitel „Auffüllen der Bäder“ (→ siehe Seite 12 Punkt 5 und 6).

- 1) Die Entwicklung findet mit einer von zwei unterschiedlich farbigen Transportwellen statt. Die rote Transportwelle wird dann benutzt, wenn Kodak-Filme verwendet werden, die schwarze Transportwelle bei Agfa-Filmen und Filmen mit ähnlicher Qualität. Die entsprechende Transportwelle kann problemlos über den Federmechanismus in das Gerät eingesetzt werden.
- 2) Vor dem täglichen Entwicklungsbeginn ist die Haube des Gerätes abzunehmen, um die Abdeckungen von den Bädern zu entfernen. Anschließend ist die Haube wieder passend auf das Geräte-Unterteil aufzusetzen.

Zur Entwicklung von Filmen ist folgendermaßen vorzugehen:

- 3) Die Haube des Gerätes ist anzuheben, um den Filmbügel/Filmkorb sowie den in der Schutzhülle liegenden, belichteten Film in das Ablagefach im Inneren des Gerätes zu legen. Anschließend ist die Haube wieder passend auf das Geräte-Unterteil aufzusetzen.
- 4) grüne Starttaste drücken, die Transportwelle sowie das Trockengebläse sind nun in Betrieb
- 5) Hände durch die Eingriffsmanschetten des Gerätes führen
- 6) Den Film, der bereits im Ablagefach liegt, aus der Schutzhülle nehmen und am Filmbügel befestigen bzw. in den Filmkorb stecken.
- 7) Anschließend den Filmbügel/Filmkorb zwischen dem 1. und 2. Zahn der Zahnschiene auf die Transportwelle setzen. Da die Transportwelle bereits in Betrieb ist, senkt sich der Filmträger sofort in das Entwicklerbad und die Entstehung eines Grauschleiers auf dem Film wird dadurch verhindert.



Sollte aufgrund längerer Nichtbenutzung die Transportklammer des Filmkorbes hart geworden sein, kann diese durch Einlegen (nur die Klammer, ohne den Korb) in heißes Wasser (über Nacht; Wasser kann dann auch abkühlen) oder leicht kochendes Wasser (ca. 2 Stunden) wieder erweicht werden.

- 8) Die Hände können aus der Manschette geführt werden, sobald sich der Filmbügel/Filmkorb im Entwicklerbad befindet, da der Film somit bei einem evtl. Lichteinfall geschützt ist.
- 9) Nach Beendigung des Trocknungsvorganges oder auch bereits während des Trocknungsvorganges kann der Filmbügel/Filmkorb durch Anheben der Haube entnommen werden.
- 10) Nach Beendigung des Entwicklungsvorganges muss das Gerät durch Drücken der Starttaste ausgeschaltet werden.


Sequence of operational procedures

The ideal developing temperature is about 25°C (77°C).


For detailed explanation please read chapter „Filling the baths“ (→ see page 12 point 5 and 6).


- 1) The development takes place with one of the differently coloured transport shafts. The red transport shaft is being used when Kodak films are utilized, the black transport shaft with Agfa films and films with similar quality. The respective transport shaft can be inserted into the appliance very easily via the feather mechanism.
- 2) Before beginning the day's developing work take off the top of the appliance and remove the bath lids. After that fit the top of the appliance back on its bottom part.

To develop films proceed as follows

- 3) Place the film clip/film basket and the exposed film (in the protective cover) in the stacking compartment. Put the top on the lower part of the appliance.
 - 4) Press the green start button; the transport shaft and the dryer blower are now operative.
 - 5) Put your hands through the handling sleeves.
 - 6) Take the film out of the stacking compartment and remove the protective cover. Attach it to the film clip or put it in the film basket.
 - 7) Finally, place the film clip/film basket between the 1st and 2nd tooth of the cog rail on the transport shaft. As the transport shaft is already operative the film carrier sinks at once into the developer bath and the formation of grey fogging on the film is thus avoided.
- 

Should the transport clamps of the film holders become hard due to a longer time of no use, you can soften it while leaving the clamp (not the entire basket) in hot water (overnight; water can cool down) or in slowly boiling water (approx. 2 hours).
- 8) The hands can be taken out of the sleeves as soon as the film is in the developer bath since the film is now protected against possible light intrusion.
 - 9) At the end of or during the drying process the top can be lifted and the film clip/film basket taken out.
 - 10) At the end of the developing process the appliance must be switched off by pressing the start button again.

 Befinden sich bereits mehrere Filmträger im Ablagefach innerhalb des Gerätes, können während eines Entwicklungsvorganges gleichzeitig mehrere Filmträger auf die Transportwelle aufgesetzt werden. Muss jedoch ein Filmträger erst noch in das Ablagefach gelegt werden, kann dies erst erfolgen, sobald sich die davor eingelegten Filmträger bereits im Fixierbad befinden (nach ca. 2-3 Minuten, je nach Wahl der Transportwelle), da die Filme dieser Filmträger sonst belichtet würden.


	<p>VORSICHT</p> <p>Achten Sie darauf, dass sich nicht mehr als 3 durchgelaufene Filmbügel bzw. nicht mehr als 2 durchgelaufene Filmkörbe am Ende der Transportwelle anstauen. Der Antriebsmotor könnte dadurch geschädigt werden.</p>
---	--


 Nach Beendigung des Entwicklungsvorganges Gerät durch Drücken der Starttaste ausschalten.


- 11) Filmbügel und Entwicklerkorb sollten nach jedem Arbeitsgang abgespült werden.
- 12) Nach dem letzten Durchlauf eines Arbeitstages sollten das Entwickler- und Fixierbad mit den dazugehörigen Badabdeckungen abgedeckt werden. Dies hat maßgeblichen Einfluss auf die Nutzungsdauer der Entwicklungskemikalien. Die Badabdeckungen dürfen nicht verwechselt werden!


Verkürzung des Entwicklungsvorganges

Für eilige Diagnosen kann der Filmbügel/Filmkorb in der Mitte des Fixierbades (Durchlaufzeit bis dahin knapp 3 Minuten) entnommen werden. Tauchen Sie danach den Filmbügel/Filmkorb von Hand in das Wasserbad, um so Schäden an Kleidung und Boden durch abtropfende Fixierlösung zu vermeiden. Nach dem Begutachten kann der Filmträger wieder an derselben Stelle (Entnahmestelle) auf die Transportwelle aufgesetzt werden, sodass der Film programmgemäß ausfixiert und ausgewässert wird und somit voll archivierbar ist.

 Bitte achten Sie jedoch darauf, dass beim Entnehmen und beim Wiedereinsetzen des zu begutachtenden Filmbügels/Filmkorbes alle anderen evtl. im Gerät befindlichen Filmträger das Fixierbad bereits erreicht haben.

 As long as multiple film carriers remain inside the housing, these carriers can be placed onto the transport shaft immediately after each other. Before a film carrier can be placed inside the housing while a film development is in process, this can not happen before the carrier in process has reached the fixer bath (after approx. 2-3 minutes, depending on which transport shaft is being used). Otherwise the film would be exposed.


	<p>CAUTION</p> <p>Pay attention that not more than 3 film clips and not more than 2 status development baskets that have gone through accumulate at the end of the transport shaft. This could lead to damage to the motor.</p>
--	--

 After finishing of the development process the device must be switched off by pressing the start button.

- 11) Film clip and development basket should be rinsed after each developing process.
- 12) After the last developing procedure of a working day the developer and fixer baths should be covered with the individual bath lids. This has considerable influence on the useful life of the developing chemicals. Do not interchange the bath lids!

Shortening of the developing process

For a rapid diagnosis the film clip/film basket can be removed from the middle of the fixer bath (processing time up to this point approx. 2 minutes with red transport shaft, approx. 3 minutes with black transport shaft). Manually dip the film clip/film basket in the water bath to avoid damage to clothing or floor by dripping fixing solution. After the film has been examined the carrier can be put back on the transport shaft where it was taken out so that the film is fully fixed and dried according to the programme and can be stored.

 When taking out or replacing a film clip/film basket, take care that any other film carriers that may be in the appliance have already reached the fixer bath.

**Entleerung und Neuansatz der Entwicklungs-
konzentrate und des Wassers**



WARNUNG

Wenn wegen längerer Nichtbenutzung (z. B. Urlaubszeit) die Bäder entleert werden, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Netzstecker für die Zeit der Nichtbenutzung abgezogen wird! Ansonsten könnte dies zu einer Überhitzung der Badheizung führen.

Auch zur Entleerung der Bäder ist der Netzstecker abzuziehen.

Hierbei bitte darauf achten, dass grundsätzlich am Stecker und nicht an der Leitung gezogen wird.



VORSICHT

Wenn Sie nach dem Entleeren der Bäder diese nicht sofort wieder befüllen, muss der Regler für die Temperatursteuerung der Badheizung unbedingt auf 20°C gestellt werden. Ansonsten könnte dies zu einer Überhitzung der Badheizung führen.

- 1) Zur Entleerung der verbrauchten Entwicklungskonzentrate werden die Badbehälter dem Gerät entnommen und die Konzentrate in entsprechende Entsorgungsbehältnisse gefüllt.
- 2) Das Wasserbad, welches regelmäßig nach 1-2 Wochen entleert werden sollte, kann unbedenklich dem Abwassernetz zugeführt werden.
- 3) Bevor das Gerät mit dem neuen Konzentrat befüllt wird, sollten auch sämtliche durch das Entwicklungs-Konzentrat am Gerät bzw. in und um die Transportwelle entstandenen Flecken entfernt werden. Hierzu muss der Netzstecker abgezogen werden.
Nähere Anweisungen zum Reinigen des Gerätes:
→ siehe Seite 18 dieser Gebrauchsanweisung
- 4) Vorgehensweise für das Einfüllen und den Neuansatz der Entwicklungs-Konzentrate und des Wasserbades:
→ siehe Seite 12 dieser Gebrauchsanweisung
- 5) Das verbrauchte Konzentrat ist fachgemäß zu entsorgen.
→ siehe Seite 22 dieser Gebrauchsanweisung

**Emptying and re-charging with developing
concentrate and water**



WARNING

If the appliance is not used for a lengthy period of time (e.g. holiday) it is essential that it remains disconnected from the mains since over-heating of the baths heater may result.

The mains plug must also be taken out when emptying baths.

Pay attention to always pull on mains plug and not on cable.



CAUTION

If you do not re-fill the baths immediately after emptying it is essential that the temperature regulator for the bath heating is set at 20°C (68°F). Otherwise over-heating can occur.

- 1) To empty the used concentrate take the baths out of the appliance and empty the liquid into suitable disposal canisters.
 - 2) The water bath, which should be regularly emptied after 1-2 weeks, can be emptied into the waste water system.
Before the appliance is filled with fresh concentrate all marks on the appliance and in or on the transport shaft caused by the developing concentrate should be cleaned off. The mains plug must be disconnected when this is done.
Further instructions concerning the cleaning of the device: → see page 18 of this manual
- Procedure for filling and re-charging with developing concentrate and filling the water bath:
→ see page 12 of this manual
- 3) Used concentrate must be disposed of in a proper manner.
→ see page 22 of this manual

Temperatursteuerung

Die Aufheizphase der Bäder nach dem Ansatz des Konzentrates ist durch das ständige Leuchten der orangen Kontrolleuchte zu erkennen. Erst kurz bevor die eingestellte Temperatur erreicht ist, fängt die orangefarbene Kontrolleuchte in kurzen Abständen an zu blinken.

Die jeweils aktuelle Temperatur in den Bädern ist anhand eines Thermometers zu ermitteln!


Es ist wichtig, dass das Gerät Tag und Nacht stets Stromzufuhr erhält. Die Badheizung befindet sich dann ständig im Standby-Modus, d.h. Entwickler- und Fixierbad haben ständig eine konstante Temperatur. Lediglich wenn für längere Zeit (z. B. Urlaub) der Netzstecker abgezogen wird (gelbe Kontrolleuchte an der Temperaturskala erlischt dann), kühlen sich die Bäder auf Zimmertemperatur ab. Nach Wiedereinstecken des Netzsteckers benötigen die beiden Bäder bei kalter Flüssigkeit eine gewisse Aufheizzeit bis die ideale Entwicklungstemperatur von 25°C wieder erreicht ist.

Temperature regulation

The heating process of the baths after charging the concentrate is visible through the permanently illuminated orange control light. Short before the adjusted temperature is reached, the orange light will start blinking in short intervals.

The respective current temperature in the baths is measured by using a thermometer!

It is important that the appliance is always under current entry during day and night. This way the bath heating is always in 'Stand-by' mode, this means that the developer and fixer bath temperature is always constant. Only when the mains plug is disconnected (yellow light on temperature-scale is not illuminated) for lengthy periods of time (e.g. holidays) will the baths cool to room temperature. After re-insertion of the mains plug, the two baths with cold liquid will need a certain while in order to heat up and reach the ideal developing temperature of 25°C (77°F) again.

 **Es dürfen keine Scheuer- oder Lösungsmittel enthaltende Reiniger verwendet werden, da diese den Kunststoff (Polystyrol) beschädigen könnten.**

- 1) Bevor Sie das Gerät reinigen muss es außer Betrieb sein und der Netzstecker ist abzuziehen. Ziehen Sie hierbei grundsätzlich am Stecker und nicht an der Leitung.


Beim Wechsel der Entwicklungs-Konzentrate und der damit verbundenen Reinigung der Bäder sollten auch sämtliche durch Entwicklungskonzentrate entstandenen Flecken im Gerät bzw. in und um die Transportwelle entfernt werden:

- 2) Badbehälter und Gerät werden mit geeignetem wasserlöslichen Breitband-Reinigungskonzentrat gereinigt.
- 3) Um die Transportwelle zur Reinigung zu entnehmen, wird diese nach links gedrückt und seitlich aus dem Mitnehmer (schwarzer Mitnehmer ganz rechts) herausgenommen.

Die Transportwelle ist mit dem Reinigungsmittel zu benetzen und unter fließend warmem Wasser mit einer weichen bis mittelharten Nylon- oder Naturbürste zu reinigen, bis die Rillen der Welle wieder komplett gesäubert sind.

Dieser Reinigungs- und Pflegevorgang ist regelmäßig im Abstand von 1-2 Wochen durchzuführen. Nur so ist langfristig ein reibungsloser Transport der Filmhalter gewährleistet.

- 4) Die Filmbügel/Filmkörbe sollten nach jedem Arbeitsgang abgespült werden. Auch diese können mit dem Reinigungsmittel problemlos von Konzentrat-Rückständen gesäubert werden.
- 5) Zum Reinigen des Netzkabels reiben Sie die Leitung mit Seifenwasser ab, zum Desinfizieren mit Desinfektionsmittel auf Ethanolbasis. Tauchen Sie die Leitung keinesfalls in die Flüssigkeit!
- 6) In der Trocknungskammer ist bei Bedarf der angesammelte Staub am Netz des Luftaustritts mit einem Pinsel vorsichtig zu entfernen.

 **Do not use cleaning agents containing abrasives or solvents since they could damage the plastic (polystyrene).**

- 1) The appliance must be inoperative and mains plug has to be removed before cleaning the appliance. Always pull on mains plug and not on cable.

When changing the developing concentrate and doing the associated cleaning all marks in the appliance and around the transport shaft caused by the developing concentrate should be cleaned off:

- 2) Bath tanks and appliance should be cleaned with a suitable water-soluble broad-spectrum cleaning concentrate.
- 3) To remove the transport shaft for cleaning, push it to the left and remove it from the carrier (black to the right).

Wet the transport shaft with the cleaning solution and clean the shaft under warm running water by using a soft or middle-hard brush until the grooves in the shaft are completely clean.

This cleaning and maintenance procedure must be carried out regularly every 1-2 weeks. Only this way a smooth transport of the film holders is guaranteed.

- 4) The film clips/film baskets should be rinsed after every working session. They can periodically be cleaned from stains by using the cleaning solution.
- 5) For cleaning of the mains cable, wipe cable with soap water, for disinfection with ethanol-based disinfecting solution. Never dip cable into liquids!
- 6) If necessary, remove the dust with a brush, which has accumulated at the lattice of the air outlet in the drying chamber.

Der Wegweiser zur Erkennung und Behebung von Fehlern setzt voraus, dass sich das Tauchentwicklungsgerät und Filmmaterial in einwandfreiem Zustand befinden. Die Ursachen für die Probleme/Störungen sind in der hier aufgeführten Reihenfolge abzu prüfen:

Problem/Störung	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Erhöhter Schleier	Entwicklertemperatur zu hoch	Temperatur auf 25°C einstellen
	Lichteinfall	Licht meiden, evtl. Standort des Gerätes wechseln
	Filmlagerung	Filme immer verschlossen, trocken und nie unter Extrembedingungen (Temperatur usw.) lagern
	Fixierer im Entwicklerbad	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
	Entwicklerbad verbraucht	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
Verminderter Kontrast/Empfindlichkeit	Entwicklertemperatur zu niedrig	Temperatur auf 25°C einstellen
	Entwickler falsch angesetzt	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen (→ siehe Seite 12/16 der Gebrauchsanweisung)
	Entwicklerbad verbraucht	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
	Fixierer im Entwicklerbad	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
	Lichteinfall	Licht meiden, evtl. Standort des Gerätes wechseln
	Filmlagerung	Filme immer verschlossen, trocken und nie unter Extrembedingungen (Temperatur usw.) lagern
Erhöhter Kontrast/Empfindlichkeit	Entwicklertemperatur zu hoch	Temperatur auf 25°C einstellen
	Entwickler falsch angesetzt	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen (→ siehe Seite 12/16 der Gebrauchsanweisung)
	Fixierer im Entwicklerbad	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
	Filmlagerung	Filme immer verschlossen, trocken und nie unter Extrembedingungen (Temperatur usw.) lagern
	Lichteinfall	Licht meiden, evtl. Standort des Gerätes wechseln
Nasse oder feuchte Filme	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
	Entwicklerbad verbraucht	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
Trübe oder milchige Filme	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
Kratzer auf den Filmen	Handhabung/Lagerung/Material	- Benutzung von Original GIRARDELLI X-3D Entwicklungskonzentrat und hochwertigen Röntgenfilmen - trockene Filmlagerung, nicht unter Extrembedingungen
	Fixiererbade verbraucht	Fixiererbade entleeren und neues Fixiererbade ansetzen
	Entwicklerbad verbraucht	Entwicklerbad entleeren und neues Entwicklerbad ansetzen
	Verschmutztes Wasser	Wasserbäder entleeren und frisches Wasser einfüllen

This guide for recognising and removing faults assumes that the appliance and the films are basically in perfect condition. The reason for the problems/fault should be checked in the order in which they are given below:

Problem/fault	Possible cause/s	Troubleshooting
Increased fogging	developer temperature too high	set temperature to 25°C (77°F)
	light intrusion	avoid light, possibly re-locate the appliance
	faulty film storage	keep films dry, locked and never store under extreme conditions (temperature, etc)
	fixer in developer bath	empty developer bath and re-charge
	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
	developer depleted	empty developer bath and re-charge
Reduced contrast/ Sensitivity	developer temperature too low	set temperature to 25°C (77°F)
	developer wrongly prepared	empty developer bath and re-charge (→ see page 12/16 of this manual)
	developer depleted	empty developer bath and re-charge
	fixer in developer bath	empty developer bath and re-charge
	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
	light intrusion	avoid light, possibly re-locate the appliance
	faulty film storage	keep films dry, locked and never store under extreme conditions (temperature, etc)
Heightened contrast/ Sensitivity	developer temperature too high	set temperature to 25°C (77°F)
	developer wrongly prepared	empty developer bath and re-charge (→ see page 12/16 of this manual)
	fixer in developer bath	empty developer bath and re-charge
	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
	faulty film storage	keep films dry, locked and never store under extreme conditions (temperature, etc)
	light intrusion	avoid light, possibly re-locate the appliance
Wet or damp film	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
	developer depleted	empty developer bath and re-charge
Foggy or milky film	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
Scratches on the films	faulty handling/storage/material	- use original GIRARDELLI X-3D developing concentrate and high-quality x-ray films - store film where dry, not under extreme conditions
	fixer depleted	empty fixer bath and re-charge
	developer depleted	empty developer bath and re-charge
	polluted water	empty water bath and re-charge

Support

Bei Problemen die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler bzw. den Hersteller (Kontaktinformation: → siehe Deckblatt)

Reparaturen

Reparaturgeräte müssen in der Originalverpackung frei Haus mit Angabe der Seriennummer, Typ-Modell und einer Fehlerbeschreibung an den Hersteller eingesandt werden. (Kontaktinformation: → siehe Deckblatt)

Garantiebestimmungen

Falls keine andere Vereinbarung getroffen wurde, gilt eine Garantiedauer von 12 Monaten. Die Frist beginnt mit dem Datum der vom Hersteller ausgestellten Rechnung.

Mängel sind dem Hersteller unverzüglich nach Erhalt der Ware bzw. unverzüglich nach Entdecken schriftlich mitzuteilen. Der Kunde ist nicht berechtigt, Produkte ohne vorherige Zustimmung dem Hersteller zurückzusenden. Der Kunde hat die kostengünstigste Transportart zu wählen.

Der Hersteller übernimmt nicht die Transportkosten für eine erneute Zustellung, wenn die Ware an einen anderen Ort als die ursprüngliche Lieferadresse zu liefern ist.

In folgenden Fällen bestehen keine Garantieansprüche:

- Einsatz des Produktes außerhalb seiner bestimmungsgemäßen Verwendung oder Inbetriebnahme des Produktes außerhalb seiner elektrischen Spezifikationen.
- Nichtbeachten der Gebrauchs-, Wartungs- oder Anschlussvorschriften
- Unsachgemäße, unzureichende oder fehlerhafte Behandlung durch den Kunden
- Verwendung eines anderen Entwicklungskonzentrates als dem Original GIRARDELLI X-3D Entwicklungskonzentrat.
- Modifikation durch den Kunden
- Üblicher Verschleiß sowie Schäden, Mängel, Leistungsminderung oder sonstige Verschlechterungen der Eigenschaften unseres Produktes, die auf äußere Einflüsse zurückzuführen sind (z. B. Stöße, Schläge, heftige Bewegungen, Wasser, Feuer), falsche Lagerung, Behandlung oder Aufstellung, ungewöhnliche klimatische Umgebungsbedingungen, besondere Bedingungen beim Empfang oder Betriebsbedingungen am Aufstellungsort oder höhere Gewalt.

Für alle anderen Fälle, die hier nicht aufgeführt sind, gelten die aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Ritter Concept GmbH.

Support

In the case of problems you cannot fix yourself, contact your dealer or the manufacturer (contact information: → see cover sheet)

Repairs

Appliances for repair must be sent to the manufacturer, in the original packaging, free of postal charges for the manufacturer and with quoting production number (serial number), type-model, and giving a description of the fault (contact information: → see cover sheet).

Warranty

In case of no other agreement, a warranty period of 12 months is applied. The period of time starts with the invoice date issued by the manufacturer.

Defects are to be disclosed immediately in written form to the manufacturer after receipt of goods, respectively after detection. The customer is not authorized to ship back products to the manufacturer without prior approval. The customer must choose the cheapest method of transportation.

The manufacturer will not take over the transport costs for a re-delivery, if the destination of the goods differs from the original delivery address.

No warranty claims apply in the following cases:

- Use of the product outside of its conventional application or operation of the product outside its electrical specifications.
- If instructions for use, maintenance and service and connection were not followed.
- Incorrect, insufficient and faulty use through the customer.
- Usage of different developing concentrate, instead of original GIRARDELLI X-3D developing concentrate.
- Modifications through customer.
- Normal wear and tear as well as damages, deficiencies, loss of efficiency or other decline of product characteristics, which lead back to outside influences (e.g. crush, bash, heavy movement, water, fire), wrong storage, use or set-up, abnormal climatic surroundings, special circumstances during receipt, operating conditions at installation site or act of god

For all other cases which are not mentioned, the general terms and conditions of Ritter Concept GmbH apply.

Entsorgung

Die Entsorgung des Gerätes sowie der verbrauchten Entwicklungskonzentrate muss entsprechend den jeweiligen örtlichen und gesetzlichen Vorschriften erfolgen bzw. einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen übergeben werden.

Für Deutschland gilt: Die Entsorgung des Altgerätes kann kostenlos durch den Hersteller übernommen werden. Der Kunde hat jedoch die Kosten für den Abbau sowie den Transport des Altgerätes zum Hersteller zu tragen.

Disposal

Disposal of the appliance and the used developing concentrate must be carried out by a licensed firm of waste disposers in accordance with the appropriate local regulations and general legal requirements.

For Germany valid: Ritter Concept GmbH is according to regulation on packaging to the taking back system connected. The packaging can be handed over to each public collection point for disposal.

GIRARDELLI X-3D

C20-0010
2201

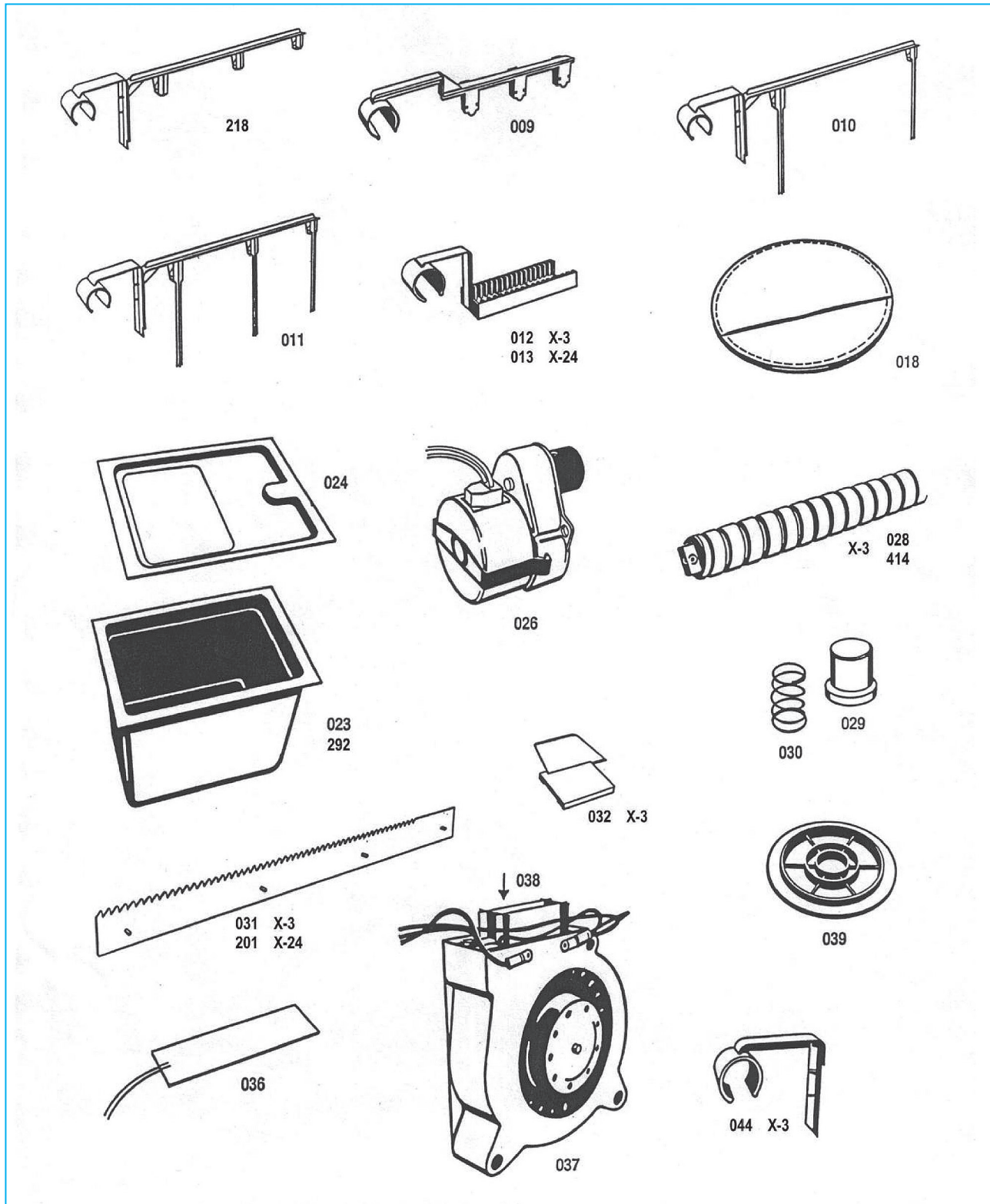
Anhang

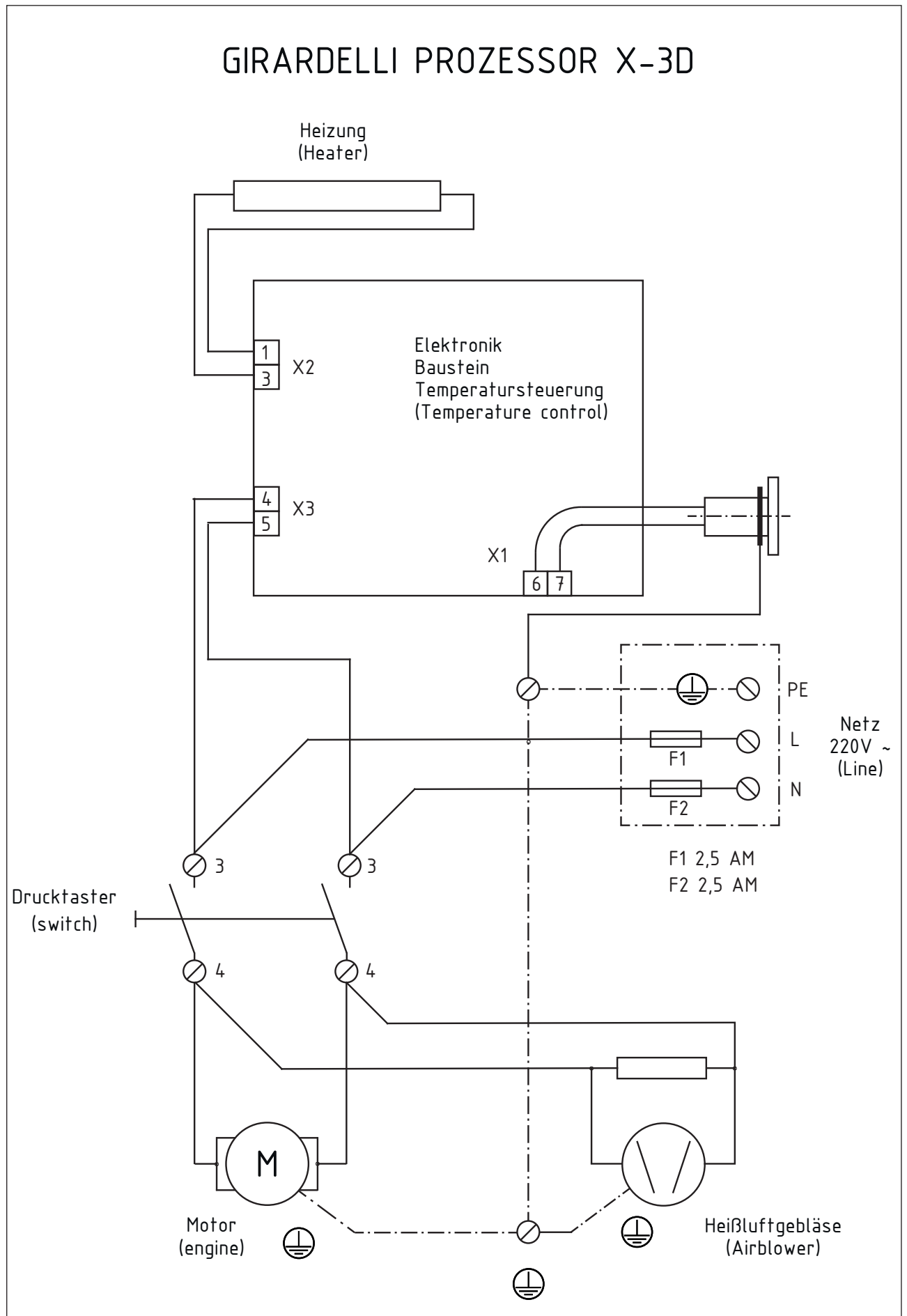
Appendix

Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: <http://www.ritterconcept.com>







Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.04.2019 Version 7 überarbeitet am: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenpiktogramme
- GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

- Signalwort Gefahr
- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
 - Hydrochinon
- Gefahrenhinweise
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - H341 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 - H351 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
 - H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Sicherheitshinweise
 - P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 - P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
 - P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 - P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 - P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
 - P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische	
Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.	
Gefährliche Inhaltsstoffe:	
CAS: 123-31-9	Hydrochinon
EINECS: 204-617-8	Muta. 2, H341; Carc. 2, H351
Indexnummer: 604-005-00-4	Eye Dam. 1, H318
Reg.nr.: 01-2119524016-51-xxxx	Aquatic Acute 1, H400 (M=10)
	Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317
CAS: 1310-58-3	Kaliumhydroxid
EINECS: 215-181-3	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314
Indexnummer: 019-002-00-8	Acute Tox. 4, H302
Reg.nr.: 01-2119487136-33-xxxx	
CAS: 13047-13-7	4-(Hydroxymethyl)-4-methyl-1-phenyl-3-pyrazolidon
EINECS: 235-920-3	Aquatic Chronic 2, H411
	Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317

- zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.04.2019 Version 7 überarbeitet am: 09.04.2019

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- 1.1 Produktidentifikator
- Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
 - Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.
- Verwendung des Stoffs / des Gemischs
 - Photochemikalien
 - Entwickler für Röntgenfilme
 - Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Hersteller/Lieferant:
 - Ritter Concept GmbH
 - Freiburger Str. 45
 - 88400 Biberach
 - Tel. (07351) 52-925-10
 - Fax (07351) 52-925-11
 - e-mail: info@ritterconcept.com
- Auskunftgebender Bereich:
 - Tel. (07351) 52-925-10
 - e-mail: info@ritterconcept.com
- 1.4 Notrufnummer:
 - während der Bürozeit:
 - Tel. (07351) 52-925-10

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 - GHS08 Gesundheitsgefahr
 - Muta. 2 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
 - Carc. 2 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 - GHS05 Ätzwirkung
 - Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - GHS09 Umwelt
 - Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 - GHS07
 - Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
 - Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- 2.2 Kennzeichnungselemente
- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 - Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Seite: 4/10

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

überarbeitet am: 09.04.2019

Version 7

Druckdatum: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

(Fortsetzung von Seite 3)

- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionschutz:**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
 - **Zusammenlagerungshinweise:**
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
 - Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Kühl lagern.
 - **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-25°C
- **Lagerklasse:**
LGK 12
(Technische Regel für Gefahrstoffe - TRGS 510)
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Beschnittene, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
Vor den Pausen und bei Arbeitseende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atenschutz:** Nicht erforderlich.
- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe.
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Diese Empfehlung gilt nur für das von uns gelieferte Produkt und dem angegebenen (Fortsetzung auf Seite 5)

Seite: 3/10

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

überarbeitet am: 09.04.2019

Version 7

Druckdatum: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Selbstschutz des Ersthelfers.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen (mind. 15 min).
Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bisher keine Symptome bekannt.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wasserstrahl. Größeren Brand mit Wasserstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
- Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Schwefeloxide (SO_x)
Kohlenmonoxid
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Beim Austrreten giftiger Gase:
Atemschutzgerät anlegen.
- **Weitere Angaben** Das Produkt ist nicht brennbar.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit Flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalsorbler, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Seite: 6/10
 Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31
 Version 7
 überarbeitet am: 09.04.2019
 Druckdatum: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler (Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.2 Chemische Stabilität
 Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:
 Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
 Reaktionen mit starken Säuren.
 Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.5 Unverträgliche Materialien: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen
- Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:
 123-31-9 Hydrochinon
 Oral | LD50 | 320 mg/kg
 1310-58-3 Kaliumhydroxid
 Oral | LD50 | 365 mg/kg (rat)

- Primäre Reizwirkung:
 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
 Versucht Hautreizungen.
- Schwere Augenschädigung/-reizung
 Versucht schwere Augenschäden.
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut
 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- Zusätzliche toxikologische Hinweise:
 Es liegen uns zur Zeit keine tierexperimentelle Daten vor.
 Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
- CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
 Keimzell-Mutagenität
 Kann vermütlich genetische Defekte verursachen.
 Karzinogenität
 Kann vermütlich Krebs erzeugen.
 Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
 Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
 Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
 Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
 Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
 Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität
- Aquatische Toxizität:
 Nicht bestimmt
 123-31-9 Hydrochinon
 EC50/48 h | 0,29 mg/l (Daphnia magna)

Seite: 5/10
 Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31
 Version 7
 überarbeitet am: 09.04.2019
 Druckdatum: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler (Fortsetzung von Seite 4)

Verwendungszweck:
 Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.
 Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Handschuhmaterial

Materialstärke	Durchdringungszeit (min)
Nitrilkautschuk	0,38 > 480
Neopren	0,65 > 240
Butylkautschuk	0,36 > 480

Handschuhe aus Naturkautschuk vermeiden.
Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:
 Handschuhe aus synthetischem Gummi.
 Wert für die Permeation: Level:
 ≥ 3 (60 min)

- Augenschutz: Schutzbrille.
- Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
- Allgemeine Angaben
 Aussehen:
 Form: flüssig
 Farbe: hellgelb
 Geruch: klar
 nicht charakteristisch
- pH-Wert bei 25 °C: 11,1
- Zustandsänderung
 Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: < 5 °C
 Siedebereich: > 100 °C
- Flammpunkt: Nicht anwendbar
- Selbstentzündungstemperatur: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- Explosionsgrenzen:
 Oxidierende Eigenschaften: Keine
- Dampfdruck bei 20 °C: 23 hPa
- Dichte bei 20 °C: 1,29 g/cm³
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:
 mischbar
- Viskosität:
 dynamisch: Nicht bestimmt
 kinematisch: Nicht bestimmt
- Lösemittelgehalt:
 Organische Lösemittel: 0,0 %
 Wasser: ~ 65 %
- 9.2 Sonstige Angaben
 Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.04.2019 Version 7 überarbeitet am: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

<p>(Fortsetzung von Seite 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> 14.3 Transportgefahrenklassen ADR/RID, IMDG, IATA Klasse Gefahrzettel 14.4 Verpackungsgruppe ADR/RID, IMDG, IATA 14.5 Umweltgefahren: Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Hydrochinon Symbol (Fisch und Baum) Besondere Kennzeichnung (ADR/RID): Symbol (Fisch und Baum) Besondere Kennzeichnung (IATA): Symbol (Fisch und Baum) 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar. Transport/weitere Angaben: Diese Stoffe unterliegen, wenn sie in Einzelverpackungen oder zusammengesetzten Verpackungen mit einer Nettomenge von höchstens 5 l flüssiger Stoffe oder einer Nettomasse von höchstens 5 kg fester Stoffe je Einzel- oder Innenverpackung befördert werden, nicht den übrigen Vorschriften, vorausgesetzt, die Verpackungen entsprechen den allgemeinen Vorschriften. Siehe folgende Anmerkungen. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sondervorschrift 375 ADR. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit 2.10.2.7 IMDG-Code. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sonderbestimmung A 197 IATA-DGR. UN "Model Regulation": UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G., 9, II 	<p>(Fortsetzung von Seite 6)</p> <table border="1"> <tr> <td>IC50/72 h</td> <td>0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)</td> </tr> <tr> <td>LC50/96 h</td> <td>0,044 mg/l (Pimephales promelas)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">584-08-7 Kaliumcarbonat</td> </tr> <tr> <td>EC50/48 h</td> <td>380-820 mg/l (Daphnia magna)</td> </tr> <tr> <td>LC50/96 h</td> <td>310-750 mg/l (Pimephales promelas)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Nicht bestimmt 12.3 Bioakkumulationspotenzial Nicht bestimmt Verhalten in Umweltkompartimenten: Nicht bestimmt 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. Ökotoxische Wirkungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. Verhalten in Kläranlagen: Nicht bestimmt Weitere ökologische Hinweise: Allgemeine Hinweise: Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor. Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Wassergefährdungskategorie 3 (Selbsteinstufung n, Anh. 4 VvWvS): stark wassergefährdend Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen. 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung PBT: Nicht anwendbar. vPvB: Nicht anwendbar. 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. 	IC50/72 h	0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)	LC50/96 h	0,044 mg/l (Pimephales promelas)	584-08-7 Kaliumcarbonat		EC50/48 h	380-820 mg/l (Daphnia magna)	LC50/96 h	310-750 mg/l (Pimephales promelas)
IC50/72 h	0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)										
LC50/96 h	0,044 mg/l (Pimephales promelas)										
584-08-7 Kaliumcarbonat											
EC50/48 h	380-820 mg/l (Daphnia magna)										
LC50/96 h	310-750 mg/l (Pimephales promelas)										

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.04.2019 Version 7 überarbeitet am: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

<p>(Fortsetzung von Seite 6)</p> <table border="1"> <tr> <td>IC50/72 h</td> <td>0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)</td> </tr> <tr> <td>LC50/96 h</td> <td>0,044 mg/l (Pimephales promelas)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">584-08-7 Kaliumcarbonat</td> </tr> <tr> <td>EC50/48 h</td> <td>380-820 mg/l (Daphnia magna)</td> </tr> <tr> <td>LC50/96 h</td> <td>310-750 mg/l (Pimephales promelas)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Nicht bestimmt 12.3 Bioakkumulationspotenzial Nicht bestimmt Verhalten in Umweltkompartimenten: Nicht bestimmt 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. Ökotoxische Wirkungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. Verhalten in Kläranlagen: Nicht bestimmt Weitere ökologische Hinweise: Allgemeine Hinweise: Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor. Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Wassergefährdungskategorie 3 (Selbsteinstufung n, Anh. 4 VvWvS): stark wassergefährdend Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen. 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung PBT: Nicht anwendbar. vPvB: Nicht anwendbar. 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. 	IC50/72 h	0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)	LC50/96 h	0,044 mg/l (Pimephales promelas)	584-08-7 Kaliumcarbonat		EC50/48 h	380-820 mg/l (Daphnia magna)	LC50/96 h	310-750 mg/l (Pimephales promelas)	<p>(Fortsetzung von Seite 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> 14.3 Transportgefahrenklassen ADR/RID, IMDG, IATA Klasse Gefahrzettel 14.4 Verpackungsgruppe ADR/RID, IMDG, IATA 14.5 Umweltgefahren: Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Hydrochinon Symbol (Fisch und Baum) Besondere Kennzeichnung (ADR/RID): Symbol (Fisch und Baum) Besondere Kennzeichnung (IATA): Symbol (Fisch und Baum) 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar. Transport/weitere Angaben: Diese Stoffe unterliegen, wenn sie in Einzelverpackungen oder zusammengesetzten Verpackungen mit einer Nettomenge von höchstens 5 l flüssiger Stoffe oder einer Nettomasse von höchstens 5 kg fester Stoffe je Einzel- oder Innenverpackung befördert werden, nicht den übrigen Vorschriften, vorausgesetzt, die Verpackungen entsprechen den allgemeinen Vorschriften. Siehe folgende Anmerkungen. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sondervorschrift 375 ADR. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit 2.10.2.7 IMDG-Code. Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sonderbestimmung A 197 IATA-DGR. UN "Model Regulation": UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G., 9, II
IC50/72 h	0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)										
LC50/96 h	0,044 mg/l (Pimephales promelas)										
584-08-7 Kaliumcarbonat											
EC50/48 h	380-820 mg/l (Daphnia magna)										
LC50/96 h	310-750 mg/l (Pimephales promelas)										

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung	
13.1 Verfahren der Abfallbehandlung	Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
Europäischer Abfallkatalog	09 01 01 Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis
Ungereinigte Verpackungen:	Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Empfohlenes Reinigungsmittel:	Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.
ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport	
14.1 UN-Nummer	UN 3082
ADR/RID, IMDG, IATA	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Hydrochinon) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (hydroquinone)
ADR/RID	
IMDG, IATA	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften	
15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch	
Richtlinie 2012/18/EU	
Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 100 t	
Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t	
VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3	

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

(Fortsetzung von Seite 9)

- 1907/2006
- 12/72/2008
eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile, Gefährstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA GESTIS-Stoffdatenbank), <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>

• **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Entwickler

(Fortsetzung von Seite 8)

• **Nationale Vorschriften:**

• **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

• **Wassergefährdungskategorie:**
WGK 3 (Selbstentzündung n. Anh. 4 VvVwS): stark wassergefährdend.

• **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen**

• **BG-Merkblatt:** BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (M 004)

• **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

• **Relevante Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

• **Empfohlene Einschränkung der Anwendung**
Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

• **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.

• **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations concerning the international transport of dangerous goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organization
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Letal concentration, 50 percent
SP15: Skin irritation, 15 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
VpB: Very Persistent and Very Bioaccumulative
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Muta. 2: Keimzellmutagenität – Kategorie 2
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2
Aquat. Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquat. Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

• **Quellen**
mitgeltende EG-Richtlinien:

(Fortsetzung auf Seite 10)

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

(Contd. of page 1)

- Hazard pictograms
-    
- GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

· Signal word Danger

· Hazard-determining components of labelling:

hydroquinone

H315 Causes skin irritation.

H318 Causes serious eye damage.

H317 May cause an allergic skin reaction.

H341 Suspected of causing genetic defects.

H351 Suspected of causing cancer.

H400 Very toxic to aquatic life.

· Precautionary statements

P273 Avoid release to the environment.

P280 Wear protective gloves / eye protection.

P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER/doctor.

P333+P313 If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

· 2.3 Other hazards

· Results of PBT and vPvB assessment

· PBT: Not applicable.

· vPvB: Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

- 3.2 Mixtures
- Description: Mixture of the substances listed below with harmless additions.

· Dangerous components:

CAS: 123-31-9	hydroquinone	≥3-55%
EINECS: 204-617-8	⚠ Muta. 2, H341; Carc. 2, H351	
Index number: 604-005-00-4	⚠ Eye Dam. 1, H318	
Reg.nr.: 01-2119524016-51-xxxx	⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10)	
	⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317	
CAS: 139-89-9	Hydroxyethylenediaminetriacetic acid, trisodium salt, solution	0.5-2%
EINECS: 205-381-9	⚠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	
Reg.nr.: 01-2119972845-22-xxxx	⚠ potassium hydroxide	
CAS: 1310-58-3	⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≥0.5-2%
EINECS: 215-181-3	⚠ Acute Tox. 4, H302	
Index number: 019-002-00-8		
Reg.nr.: 01-2119487136-33-xxxx	4-(hydroxymethyl)-4-methyl-1-phenylpiperazolidin-3-one	≥0.25-0.5%
CAS: 13047-13-7	⚠ Aquatic Chronic 2, H411	
EINECS: 235-920-3	⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317	

· Additional information For the wording of the listed hazard phrases refer to section 16.

(Contd. on page 3)

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

· 1.1 Product identifier

· Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

· 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

To this day we do not have any information about the identified use at the moment. These data are available we will add these to the safety data sheet.

· Application of the substance / the mixture

Photochemicals

Developer for X-ray films

Reserved for industrial and professional use.

· 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

· Manufacturer/Supplier:

Ritter Concept GmbH

Freiburger Str. 45

88400 Biberach

Tel. (07351) 52 925-10

Fax (07351) 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com

· Informing department:

Tel. (07351) 52 925-10

e-mail: info@ritterconcept.com

· 1.4 Emergency telephone number:


During office hours:

Tel. (07351) 52 925-10

SECTION 2: Hazards identification

· 2.1 Classification of the substance or mixture

· Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008


 GHS08 health hazard

Muta. 2 H341 Suspected of causing genetic defects.

Carc. 2 H351 Suspected of causing cancer.

 GHS05 corrosion

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.

 GHS09 environment

Aquatic Acute 1 H400 Very toxic to aquatic life.

 GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Causes skin irritation.

Skin Sens. 1 H317 May cause an allergic skin reaction.

· 2.2 Label elements

· Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008

The product is classified and labelled according to the CLP regulation.

(Contd. on page 2)

08

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

(Contd. of page 3)

See Section 13 for information on disposal.

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling**
Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
No special precautions necessary if used correctly.
- **Information about protection against explosions and fires:**
No special measures required.
The product is not flammable
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage**
Requirements to be met by storerooms and containers:
Store only in unopened original containers.
Keep container tightly closed in a cool, well-ventilated place.
- **Information about storage in one common storage facility:**
Keep away from foodstuffs, beverages and food.
Do not store together with acids.
Store away from oxidising agents.
- **Further information about storage conditions:**
Protect from heat and direct sunlight.
- **Recommended storage temperature:** 5-25°C
- **Storage class**
LGK 12
(German Technical Rule for Hazardous Substance – TRGS 510)
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical systems:** No further data; see section 7.
- **8.1 Control parameters**
- **Components with limit values that require monitoring at the workplace:**

123-31-9 hydroquinone	
WEL Long-term value: 0.5 mg/m ³	
1310-58-3 potassium hydroxide	
WEL Short-term value: 2 mg/m ³	
- **Additional information:** The lists that were valid during the compilation were used as basis.
- **8.2 Exposure controls**
- **Personal protective and hygienic measures**
General protective and hygienic measures should be adhered to general rules for handling chemicals.
Keep away from foodstuffs, beverages and food.
Do not eat, drink or smoke while working.
Take off immediately all contaminated clothing.
Wash contaminated clothing before reuse.
Wash hands during breaks and at the end of the work.
Avoid contact with the eyes and skin.
- **Breathing equipment:** Not required.
- **Protection of hands:**
Protective gloves.
The protective gloves to be used must comply with the specifications of the EC directive 89/686/EEC and the resultant standard EN 374.

(Contd. on page 5)

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

(Contd. of page 2)

SECTION 4: First aid measures

- **4.1 Description of first aid measures**
- **General information**
Personal protection for the First Aider.
Instantly remove any clothing soiled by the product.
- **After inhalation** Supply fresh air.
- **After skin contact** Instantly wash with water and soap and rinse thoroughly.
- **After eye contact**
Rinse opened eye for several minutes under running water (at least 15 minutes).
Remove contact lenses, if present and easy to do.
Use eye protection.
Call a doctor immediately.
- **After swallowing**
Rinse out mouth and then drink plenty of water.
Do not induce vomiting; instantly call for medical help.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**
No known symptoms to date.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents**
CO2, extinguishing powder or water jet. Fight larger fires with water spray jet or alcohol-resistant foam.
Use fire fighting measures that suit the environment.
- **For safety reasons unsuitable extinguishing agents** Water with a full water jet.
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
Can be released in case of fire
- **5.3 Advice for firefighters**
Sulphur oxides (SOX)
Carbon monoxide
- **Protective equipment:**
Do not inhale explosion gases or combustion gases.
At formation of toxic gases:
Put on breathing apparatus.
- **Additional information** The product is not flammable

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective clothing.
- **6.2 Environmental precautions:** Do not allow to enter drainage system, surface or ground water.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose of contaminated material as waste according to item 13.
Small amounts may be diluted with plenty of water and washed away. Dispose of bigger amounts in accordance with Local Authority requirements.
- **6.4 Reference to other sections**
See Section 8 for information on personal protection equipment.

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019 Version 7 Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

9.2 Other information No further relevant information available. (Contd. of page 5)

SECTION 10: Stability and reactivity

- **10.1 Reactivity** No further relevant information available.
- **10.2 Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:**
No decomposition if used according to specifications.
- **10.3 Possibility of hazardous reactions**
Reacts with strong acids
Reacts with acids releasing sulphur dioxide
- **10.4 Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **10.5 Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **10.6 Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known

SECTION 11: Toxicological information

- **11.1 Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **LD/LC50 values that are relevant for classification:**
- Oral | LD50 | 320 mg/kg
- Oral | LD50 | 365 mg/kg (rat)

- **Primary irritant effect:**
- **Skin corrosion/irritation**
Causes skin irritation.
- **Serious eye damage/irritation**
Causes serious eye damage.
- **Respiratory or skin sensitisation**
May cause an allergic skin reaction.
- **Additional toxicological information:**
At present there are no animal experimental data.
This statement was deduced from the properties of the single components.
- **CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)**
- **Germ cell mutagenicity**
Suspected of causing genetic defects.
- **Carcinogenicity**
Suspected of causing cancer.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:**
Not determined

(Contd. on page 7)
GB

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019 Version 7 Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

This recommendation applies only to the product stated in the Safety Data Sheet and supplied by us as well as to the purpose specified by us.
Only use chemical-protective gloves with CE-labelling of category III.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

- **Material of gloves** Breakthrough time (mm) (min)
- Nitril rubber 0.38 > 480
- Neoprene 0.65 > 240
- Butyl rubber 0.36 > 480
- Avoid natural rubber gloves.
- **As protection from splashes gloves made of the following materials are suitable:**
Synthetic gloves
- Value for permeation: Level:
≥ 3 (60 min)
- **Eye protection:** Safety glasses
- **Body protection:** Protective work clothing.


(Contd. of page 4)

SECTION 9: Physical and chemical properties

- **9.1 Information on basic physical and chemical properties**
- **General Information**
- **Appearance:**
- **Form:** Fluid
- **Colour:** Light yellow
- **Odour:** Not characteristic
- **pH-value at 25 °C:** 11.1
- **Change in condition** < 5 °C
- **Melting point/freezing point:** < 5 °C
- **Initial boiling point and boiling range:** > 100 °C
- **Flash point:** Not applicable
- **Self-inflammability:** Product is not selfigniting.
- **Explosive properties:** Product is not explosive.
- **Critical values for explosion:**
- **Oxidising properties** None
- **Vapour pressure at 20 °C:** 23 hPa
- **Density at 20 °C** 1.29 g/cm³
- **Solubility in / Miscibility with Water:** miscible
- **Viscosity:** Not determined
- **dynamic:** Not determined
- **kinematic:** Not determined
- **Solvent content:**
- **Organic solvents:** 0.0 %
- **Water:** ~ 65 %

(Contd. on page 6)
GB

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer (Contd. of page 7)

<ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transport hazard class(es) · ADR/RID, IMDG, IATA  <ul style="list-style-type: none"> · Class 9 · Label 9 <p>9 Miscellaneous dangerous substances and articles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Packing group ADR/RID, IMDG, IATA <p>III</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Environmental hazards: · Marine pollutant: · Special marking (ADR/RID): · Special marking (ATA): · 14.6 Special precautions for user <p>Product contains environmentally hazardous substances: hydroquinone Symbol (fish and tree) Symbol (fish and tree) Symbol (fish and tree) Warning: Miscellaneous dangerous substances and articles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code <p>Not applicable.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Transport/Additional information: <p>These substances when transported in single or combination packagings containing a net quantity per single or inner packaging of 5 l or less for liquids or having a net mass of 5 kg or less for solids, are not subject to any other provisions of these Regulations provided the packagings meet the general See the following notes. Goods are not subject to the provisions in accordance with the special provision 375 ADR. Goods are not subject to the provisions in accordance with 2.10.2.7 IMDG-Code. Goods are not subject to the provisions in accordance with the special provision A197 IATA-DGR.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · ADR/RID · IMDG · IATA · UN "Model Regulation": <p>UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (HYDROQUINONE), 9, III</p>

SECTION 15: Regulatory information

- 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture
- Directive 2012/18/EU
- Named dangerous substances - ANNEX I None of the ingredients is listed.
- Seveso category E1 Hazardous to the Aquatic Environment
- Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower-tier requirements 100 t
- Qualifying quantity (tonnes) for the application of upper-tier requirements 200 t
- REGULATION (EC) No 1907/2006 ANNEX XVII Conditions of restriction: 3

(Contd. on page 9) GB

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer (Contd. of page 6)

<ul style="list-style-type: none"> · 123-31-9 hydroquinone <p>EC50/48 h 0.29 mg/l (Daphnia magna) IC50/72 h 0.335 mg/l (Selenastrum capricornutum) LC50/96 h 0.044 mg/l (Pimephales promelas)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 584-08-7 potassium carbonate <p>EC50/48 h 380-820 mg/l (Daphnia magna) LC50/96 h 310-750 mg/l (Pimephales promelas)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 12.2 Persistence and degradability · Behaviour in environmental systems · 12.4 Mobility in soil · Ecotoxicological effects · Behaviour in sewage processing plants · Additional ecological information: · General notes: · 12.5 Results of PBT and vPvB assessment · vPvB: · 12.6 Other adverse effects <p>Not determined Not determined No further relevant information available. No further relevant information available. Not determined Not determined At present there are no ecotoxicological assessments. This statement was deduced from the properties of the single components. Water hazard class 3 (German Regulation) (Self-assessment): highly water-endangering. Do not allow product to reach ground water, water bodies or sewage system. Not applicable. Not applicable. No further relevant information available.</p>

SECTION 13: Disposal considerations

- 13.1 Waste treatment methods
- Recommendation
- European waste catalogue
- Uncleaned packagings:
- Recommendation:
- Recommended cleaning agent:

Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
 Must be specially treated under adherence to official regulations.
 09 01 01* water-based developer and activator solutions
 Non contaminated packagings can be used for recycling. Empty contaminated packagings thoroughly. They can be recycled after thorough and proper cleaning.
 Water, if necessary with cleaning agent.

SECTION 14: Transport information

- 14.1 UN-Number
- ADR/RID, IMDG, IATA
- 14.2 UN proper shipping name
- ADR/RID, IMDG, IATA

UN 3082
 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (hydroquinone)

(Contd. on page 8) GB

Page 9/10

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019

Version 7

Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

(Contd. of page 8)

- **National regulations**

- **Information about limitation of use:**

Employment restrictions concerning pregnant and lactating women must be observed.

Class	Share in %
I	3,9

- **Water hazard class:** Water danger class 3 (Self-assessment): highly water-endangering.
- **15.2 Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

These data are based on our present knowledge. However, they shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

- **Relevant phrases**

- H290 May be corrosive to metals.
- H302 Harmful if swallowed.
- H314 Causes severe skin burns and eye damage.
- H315 Causes skin irritation.
- H317 May cause an allergic skin reaction.
- H318 Causes serious eye damage.
- H319 Causes serious eye irritation.
- H341 Suspected of causing genetic defects.
- H351 Suspected of causing cancer.
- H400 Very toxic to aquatic life.
- H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

- **Recommended restriction of use** No public product, only for commercial use

- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The classification of the mixture is generally based on the calculation method using substance data according to Regulation (EC) No 1272/2008.

- **Abbreviations and acronyms:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances
ELCS: European List of Notified Chemical Substances
USDA: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LD50: Lethal dose: 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr.1: Corrosive to metals – Category 1
Acute Tox. 4: Acute toxicity – Category 4
Skin Corr.-1A: Skin corrosion/irritation – Category 1A
Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation – Category 2
Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation – Category 2
Skin Sens. 1: Skin sensitisation – Category 2
Min. G. 2: Carcinogenicity – Category 2
Aquat. Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - acute aquatic hazard – Category 1
Aquat. Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 2

- **Sources**
applicable EEC directives:

(Contd. on page 10)

GB

Page 10/10

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019

Version 7

Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Developer

(Contd. of page 9)

- 1907/2006
 - 1272/2008
- Internal physical tests, MSDS of the ingredients, Information system on hazardous substances of the German Social Accident Insurance (GESTIS-database on hazardous substances), <http://www.dguv.de/ifa/en/gestis/stoffdb/index.jsp>
- *** Data compared to the previous version altered.**

GB

<p>Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer</p>	
(Fortsetzung von Seite 1)	
<p>· Gefährliche Inhaltsstoffe:</p> <p>CAS: 7757-83-7 EINECS: 231-821-4 Reg.nr.: 01-2119537420-49-xxxx</p> <p>CAS: 64-19-7 EINECS: 200-580-7 Indexnummer: 607-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119475328-30-xxxx</p> <p>CAS: 7783-18-8 EINECS: 231-982-0 Reg.nr.: 01-2119537325-41-xxxx</p> <p>CAS: 62-56-6 EINECS: 200-543-5 Indexnummer: 612-082-00-0 Reg.nr.: 01-2119977062-37-xxxx</p>	<p>Natriumsulfid</p> <p>Essigsäure ⚠ Flamm. Liq. 3, H226 ⚠ Skin Corr. 1A, H314 ⚠ Acute Tox. 4, H312</p> <p>Ammoniumthiosulfat</p> <p>Thiohamsstoff ⚠ Carc. 2, H351; Rep. 2, H361d ⚠ Aquatic Chronic 2, H411 ⚠ Acute Tox. 4, H302</p>
<p>5,0-10%</p> <p>2,0-5,0%</p> <p>25-50%</p> <p>< 1,0%</p>	
<p>· zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.</p>	
<p>ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen</p> <p>· 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen · Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. · nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. · nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend. · nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (> 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren. · nach Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. · 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Bisher keine Symptome bekannt. · 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.</p>	
<p>ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung</p> <p>· 5.1 Löschmittel · Geeignete Löschmittel: CO₂ Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. · Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl. Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Schwefeldioxid Stickoxide (NOx) · 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren · 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung · Besondere Schutzausrüstung: Explosions- und Brandgase nicht einatmen.</p>	

<p>ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens</p> <p>· 1.1 Produktidentifikator · Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer · 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen. · Verwendung des Stoffs / des Gemisches Fotochemikalien Fixierer für Fotogenfilme Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute. · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt · Hersteller/Lieferant: Ritter Concept GmbH Freiburger Str. 45 88400 Biberach Tel. (07351) 52 925-10 Fax (07351) 52 925-11 e-mail: info@ritterconcept.com · Auskunftgebender Bereich: Tel. (07351) 52 925-10 e-mail: info@ritterconcept.com · 1.4 Notrufnummer: während der Bürozeit: Tel. (07351) 52 925-10</p>
<p>ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren</p> <p>· 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs · Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft. · 2.2 Kennzeichnungselemente · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt · Gefahrenpiktogramme entfällt · Signalwort entfällt · Gefahrenhinweise entfällt · Zusätzliche Angaben: EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. · 2.3 Sonstige Gefahren · Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung · PBT: Nicht anwendbar. · vPvB: Nicht anwendbar.</p>
<p>ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen</p> <p>· 3.2 Gemische · Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefählichen Beimengungen. (Fortsetzung auf Seite 2)</p>

Seite: 3/7

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 09.04.2019

Version 7

überarbeitet am: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer

Atenschutzgerät anlegen.

- Weitere Angaben Das Produkt ist nicht brennbar.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Nicht erforderlich.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalsbinder, Sägemehl) aufnehmen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Das Produkt ist nicht brennbar.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Lagerung:
• Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.
- Zusammenlagerungshinweise: Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Kühl lagern.
- Empfohlene Lagertemperatur: 5-25 °C
- Lagerklasse:
LGK 12
- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

64-19-7 Essigsäure	
MAK	25 mg/m ³ , 10 ml/m ³
	DFG, EU

- Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

- Atemschutz: Nicht erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Seite: 4/7

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 09.04.2019

Version 7

überarbeitet am: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**
Handschuhe aus synthetischem Gummi.
Handschuhe aus Naturkautschuk vermeiden.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Wert für die Permeation: Level ≥ 6 (480 min)
Die Ermittlung der Durchbruchzeiten gemäß EN 374 Teil III wird nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit, die 50 % der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Handschuhe aus synthetischem Gummi.
Wert für die Permeation: Level:
 ≥ 3 (60 min)
- **Augenschutz:** Schutzbrille.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	nicht charakteristisch

- pH-Wert bei 25 °C: 5,3

- Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gerierpunkt: < 5 °C

Siedebeginn und Siedebereich: > 100 °C

- Flammpunkt: Nicht anwendbar

- Selbstentzündungstemperatur: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

- Dampfdruck bei 20 °C: 23 hPa

- Dichte bei 20 °C: 1,36 g/cm³

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: mischbar

- Viskosität:

dynamisch: Nicht bestimmt

kinematisch: Nicht bestimmt

- Lösemittelgehalt:

Organische Lösemittel: 0 %

Wasser: ~ 50 %

- 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer

(Fortsetzung von Seite 5)

Weitere ökologische Hinweise:

- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufrung n. Anh. 4 VwVWS): schwach wassergefährdend
Das Produkt ist frei von organisch gebundenen Halogenen (AOX-frei).
Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.
Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beschützung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- **Europäischer Abfallkatalog**
09 01 04 Fixierbäder
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
EAK-Nr. 15 01 10
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**
ADR/RID, ADN, IMDG, IATA entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
ADR/RID, ADN, IMDG, IATA entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**
ADR/RID, ADN, IMDG, IATA entfällt
- **Klasse**
entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**
ADR/RID, IMDG, IATA entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:**
Nicht anwendbar.
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
Nicht anwendbar.
- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**
Nicht anwendbar.
- **Transport/weitere Angaben:**
Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit starken Säuren und Alkalien.
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.
Bei Einwirkung von Laugen entwickelt sich Ammoniak.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Schwefeldioxid
Ammoniak

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxiologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Atz-/Reizwirkung auf die Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Subakute bis chronische Toxizität:** Bisher keine Symptome bekannt.
- **Zusätzliche toxiologische Hinweise:**
Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimel-/Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Nicht bestimmt
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Nicht bestimmt
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Nicht bestimmt
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:** Nicht bestimmt
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:** Nicht bestimmt
- **Verhalten in Kläranlagen:** Nicht bestimmt

(Fortsetzung auf Seite 6)

Seite: 7/7

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

überarbeitet am: 09.04.2019

Version 7

Druckdatum: 09.04.2019

Handelsname: GIRARDELLI X-3D Fixierer

(Fortsetzung von Seite 6)

entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 65

- Nationale Vorschriften:

- Wassergefährdungskategorie:
WGK 1 (Selbsteinstuftung n. Anh. 4 VwVwS): schwach wassergefährdend.
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Relevante Sätze

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
- H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **Empfohlene Einschränkung der Anwendung**

- Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008:

- **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Hautreizender-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Repr. 2: Reproduktionstoxizität – Kategorie 2
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend – langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

Quellen

- mitgeltende EG-Richtlinien:
- 1907/2006
- 1272/2008
- eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile.
- Gefahrsstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA GESTIS-Stoffdatenbank), <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>
- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

(Contd. of page 1)

SECTION 4: First aid measures

- **4.1 Description of first aid measures**
- **General information** Instantly remove any clothing soiled by the product.
- **After inhalation** Supply fresh air.
- **After skin contact**
Instantly wash with water and soap and rinse thoroughly.
The product is not skin irritating.
- **After eye contact**
Rinse opened eye for several minutes under running water (> 15 min). Then consult doctor.
- **After swallowing**
Rinse out mouth and then drink plenty of water.
In case of persistent symptoms consult doctor.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**
No known symptoms to date.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents**
CO₂, extinguishing powder or water jet. Fight larger fires with water spray jet or alcohol-resistant foam.
Use fire fighting measures that suit the environment.
- **For safety reasons unsuitable extinguishing agents** Water with a full water jet.
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
Can be released in case of fire
sulphur dioxide (SO₂)
Nitrogen oxides (NO_x)
- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:**
Do not inhale explosion gases or combustion gases.
Put on breathing apparatus.
- **Additional information** The product is not flammable

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures** Not required.
- **6.2 Environmental precautions:** Do not allow to enter drainage system, surface or ground water.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose of contaminated material as waste according to item 13.
- **6.4 Reference to other sections**
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for information on disposal.

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling** No special measures required.
- **Information about protection against explosions and fires:**
No special measures required.

(Contd. on page 3)

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **1.1 Product identifier**
- **Trade name:** GIRARDELLI X-3D Fixer
- **1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
To this day we do not have any information about the identified use at the moment. These data are available we will add these to the safety data sheet.
- **Application of the substance / the mixture**
Photochemicals
Fixing agent for X-ray films
Reserved for industrial and professional use.
- **1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach
Tel. (07351) 52 925-10
Fax (07351) 52 925-11
e-mail: info@ritterconcept.com
- **Informing department:**
Tel. (07351) 52 925-10
e-mail: info@ritterconcept.com
- **1.4 Emergency telephone number:**
During office hours:
Tel. (07351) 52 925-10

SECTION 2: Hazards identification

- **2.1 Classification of the substance or mixture**
- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The product is not classified, according to the CLP regulation.
- **2.2 Label elements**
- **Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008** Void
- **Hazard pictograms** Void
- **Signal word** Void
- **Hazard statements** Void
- **Additional information:**
EUH210. Safety data sheet available on request.
- **2.3 Other hazards**
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

- **3.2 Mixtures**
- **Description:** Mixture of the substances listed below with harmless additions.

CAS: 64-19-7 EINECS: 200-580-7 Index number: 607-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119475328-30-xxxx		2-5% Flam. Liq. 3, H226 Skin Corr. 1A, H314 Acute Tox. 4, H312
acetic acid		

- **Additional information** For the wording of the listed hazard phrases refer to section 16.

(Contd. on page 2)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision: 09.04.2019

Printing date 09.04.2019

Version 7

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

(Contd. of page 3)

SECTION 9: Physical and chemical properties

· 9.1 Information on basic physical and chemical properties

· General Information

· Appearance:

Form: Fluid

Colourless

· Odour: Not characteristic

· pH-value at 25 °C: 5.3

· Change in condition

Melting point/freezing point: < 5 °C

Initial boiling point and boiling range: > 100 °C

· Flash point: Not applicable

· Self-inflammability: Product is not selfigniting.

· Explosive properties: Product is not explosive.

· Vapour pressure at 20 °C: 23 hPa

· Density at 20 °C: 1.36 g/cm³

· Solubility in / Miscibility with Water: miscible

· Viscosity: Not determined

dynamic: Not determined

kinematic: Not determined

· Solvent content:

Organic solvents: 0 %

Water: ~ 50 %

· 9.2 Other information: No further relevant information available.

SECTION 10: Stability and reactivity

· 10.1 Reactivity: No further relevant information available.

· 10.2 Chemical stability

· Thermal decomposition / conditions to be avoided: No decomposition if used according to specifications.

· 10.3 Possibility of hazardous reactions

Reacts with strong acids and alkali

Reacts with acids releasing sulphur dioxide

Reacts with alkalis releasing ammonia

· 10.4 Conditions to avoid: No further relevant information available.

· 10.5 Incompatible materials: No further relevant information available.

· 10.6 Hazardous decomposition products: Sulphur dioxide

Ammonia

SECTION 11: Toxicological information

· 11.1 Information on toxicological effects

· Acute toxicity: Based on available data, the classification criteria are not met.

· Primary irritant effect:

· Skin corrosion/irritation: Based on available data, the classification criteria are not met.

(Contd. on page 5)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision: 09.04.2019

Printing date 09.04.2019

Version 7

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

(Contd. of page 2)

The product is not flammable

· 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

· Storage

· Requirements to be met by storerooms and containers: No special requirements.

· Information about storage in one common storage facility:

Keep away from foodstuffs, beverages and food.

· Further information about storage conditions: Store in a cool place.

· Recommended storage temperature: 5-25 °C

· Storage class

LGK 12

(German Technical Rule for Hazardous Substance – TRGS 510)

· 7.3 Specific end use(s): No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

· Additional information about design of technical systems: No further data; see section 7.

· 8.1 Control parameters

· Components with limit values that require monitoring at the workplace:

64-19-7 acetic acid

WEL Short-term value: 50 mg/m³, 20 ppm

Long-term value: 25 mg/m³, 10 ppm

· Additional information: The lists that were valid during the compilation were used as basis.

· 8.2 Exposure controls

· Personal protective equipment

· General protective and hygienic measures

The usual precautionary measures should be adhered to general rules for handling chemicals.

· Breathing equipment: Not required.

· Protection of hands:

Protective gloves.

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

· Material of gloves

Synthetic gloves

Avoid natural rubber gloves.

· Penetration time of glove material

Value for permeation: Level ≥ 6 (480 min)

The determined penetration times according to EN 374 part III are not performed under practical conditions. Therefore a maximum wearing time, which corresponds to 50% of the penetration time, is recommended.

· As protection from splashes gloves made of the following materials are suitable:

Synthetic gloves

Value for permeation: Level:

≥ 3 (60 min)

· Eye protection: Safety glasses

(Contd. on page 4)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019

Version 7

Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

Recommended cleaning agent: Water, if necessary with cleaning agent. (Contd. of page 5)

SECTION 14: Transport information

- 14.1 UN-Number: Void
- ADR/RID, ADN, IMDG, IATA: Void
- 14.2 UN proper shipping name: Void
- ADR/RID: Void
- ADN, IMDG, IATA: Void
- 14.3 Transport hazard class(es): Void
- ADR/RID, ADN, IMDG, IATA: Void
- Class: Void
- 14.4 Packing group: Void
- ADR/RID, IMDG, IATA: Void
- 14.5 Environmental hazards: Not applicable.
- 14.6 Special precautions for user: Not applicable.
- 14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code: Not applicable.
- Transport/Additional information: Not dangerous according to the above specifications.
- UN "Model Regulation": Void

SECTION 15: Regulatory information

- 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture
 - Directive 2012/18/EU
 - Named dangerous substances - ANNEX I None of the ingredients is listed.
 - REGULATION (EC) No 1907/2006 ANNEX XVII Conditions of restriction: 65
 - National regulations
- | Class | Share in % |
|-------|------------|
| I | 0.9 |
| II | 4.9 |
- Water hazard class: Water hazard class 1 (Self-assessment); weakly water-endangering.
 - 15.2 Chemical safety assessment: A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

- These data are based on our present knowledge. However, they shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.
- **Relevant phrases**
H226 Flammable liquid and vapour.
H312 Harmful in contact with skin.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
 - **Recommended restriction of use** No public product, only for commercial use

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019

Version 7

Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

- **Serious eye damage/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Subacute to chronic toxicity**: No known symptoms to date.
- **Additional toxicological information**:
This statement was deduced from the properties of the single components.
- **CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)**:
Germ cell mutagenicity Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

- 12.1 Toxicity
- **Aquatic toxicity**: Not determined
- 12.2 Persistence and degradability: Not determined
- 12.3 Bioaccumulative potential: Not determined
- **Behaviour in environmental systems**: Not determined
- 12.4 Mobility in soil: No further relevant information available.
- **Ecotoxicological effects**: Not determined
- **Behaviour in sewage processing plants**: Not determined
- **Additional ecological information**:
· **General notes**:
Water hazard class 1 (German Regulation) (Self-assessment); Weakly water-endangering.
The product does not contain organically bounded halogens (AOX-free).
At present there are no ecotoxicological assessments.
This statement was deduced from the properties of the single components.
- 12.5 Results of PBT and vPvB assessment
- PBT: Not applicable.
- vPvB: Not applicable.
- 12.6 Other adverse effects: No further relevant information available.

SECTION 13: Disposal considerations

- 13.1 Waste treatment methods
- **Recommendation**
Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
Must be specially treated under adherence to official regulations.
- **European waste catalogue**
09 01 04* fixer solutions
- **Uncleaned packagings**:
· **Recommendation**:
Non contaminated packagings can be used for recycling.
Empty contaminated packagings thoroughly. They can be recycled after thorough and proper cleaning.
Packagings that cannot be cleaned are to be disposed of in the same manner as the product.
EAK-No. 15 01 10

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 09.04.2019

Version 7

Revision: 09.04.2019

Trade name: GIRARDELLI X-3D Fixer

(Contd. of page 6)

• **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**

The classification of the mixture is generally based on the calculation method using substance data according to Regulation (EC) No 1272/2008.

• **Abbreviations and acronyms:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ADR: Approbation des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Flam. Liq. 3: Flammable liquids – Category 3
 Acute Tox. 4: Acute toxicity – Category 4
 Skin Corr. 1A: Skin corrosion/irritation – Category 1A

• **Sources**

applicable EEC directives:

- 1907/2006

- 1272/2008

Internal physical tests, MSDS of the ingredients,

Information system on hazardous substances of the German Social Accident Insurance (GESTIS-database on hazardous substances) ; <http://www.dguv.de/ifa/en/gestis/stofdb/index.jsp>

• * Data compared to the previous version altered.

68

