

# Technovit<sup>®</sup>

# Technovit<sup>®</sup>

- D** Gebrauchsinformation
- GB** User Instructions
- F** Mode d'emploi
- I** Istruzioni per l'uso
- E** Modo de empleo

## **D** Gebrauchsinformation Technovit 2-Komponenten-Kunststoffe

### Verwendungszweck

Die schnellhärtenden Technovit Kaltpolymerisate in Form von Pulver und Flüssigkeit stellen für Ihren jeweiligen Einsatzbereich Produkte auf höchstem Qualitätsniveau dar.

### Hinweise für materialografische Untersuchungen:

Die Proben müssen vor dem Einbetten sauber und fettfrei sein. Zur Reinigung wird Ethanol oder Leichtbenzin empfohlen. Je nach Beschaffenheit der Probe eine dünne Schicht Technovit in die Einbettform gießen, Probe einlegen und die Einbettform bis zur gewünschten Höhe auffüllen. Bei Proben mit einfachen geometrischen Formen, diese direkt in der Einbettform positionieren und mit Technovit übergießen. Das Material in einem dünnen Strahl ausfließen lassen um evtl. eingemischte Luftblasen entweichen zu lassen. Die Materialien können nach dem Aushärten mit allen gängigen Methoden mechanisch bearbeitet werden. Insbesondere für materialografische Untersuchungsmethoden eignen sich hierzu die Komponenten der Heraeus Kulzer/New Lam Serien.

### Anmischen

#### Eine homogene Mischung des Kunststoffes ist Voraussetzung um die optimalen Eigenschaften zu erhalten!

Flüssigkeit vorlegen, anschließend die Hälfte des Pulver hinzugeben und gründlich untermischen, den Rest des Pulvers nach und nach einstreuen. Mindestens 40 sec. mischen! Dann die Mischung ca. 10–15 sec. ruhen lassen und nochmals für 20 sec. mischen. Basismischungsverhältnis für 2-Komponenten-Kunststoffe 2:1, je nach Anforderung kann das Verhältnis leicht variiert werden.

#### Technovit 5000: Pulver im Becher vorlegen (20 g). Auf das Pulver 13 ml Flüssigkeit geben. Flüssigkeit nicht zuerst vorlegen!

Mit dem Spatel gründlich durchmischen, bis alles Pulver benetzt ist und kein Flüssigkeitsspiegel stehen bleibt. Schlagende Bewegungen vermeiden, damit keine Luftblasen eingebracht werden. Vor dem Ausgießen Anrührgefäß kurz und kräftig aufstoßen, damit evtl. eingebrachte Luft entweichen kann. Für das Anrühren von Technovit sind Hartpapierbecher und Holzspatel erforderlich. Die bei der Aushärtung freiwerdende Wärmemenge kann zu Porenbildung führen. Daher sollte nie mehr als ca. 30 g Teig (z. B. 20 g Pulver mit 10 g Flüssigkeit) angemischt werden. Es empfiehlt sich die entstehende Wärme durch Kühlen, z. B. mit Hilfe von Wasser, abzu-leiten, um somit die Bildung von Poren zu vermindern bzw. zu vermeiden.

Größere Prüfkörper werden zweckmäßigerweise in mehreren Schichten aufgebaut. Dabei ist zu beachten, dass die nächste Schicht erst aufgetragen wird, nachdem die vorhergehende Schicht ausgehärtet ist. Für eine absolut blasenfreie Polymerisation empfehlen wir die Verwendung des Technomat Drucktopfes!

### Aufbewahrungshinweise

Behältnisse stets geschlossen aufbewahren. Nicht über Raumtemperatur lagern. Nach Ablauf des Verfalldatums sollte das Material nicht mehr verwendet werden. Nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen.

### Gefahrenhinweise

- R11 Leichtentzündlich.
- R20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Gefahr kumulativer Wirkungen.
- R33 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
- R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### Sicherheitsratschläge

- S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- S16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
- S23 Dämpfe nicht einatmen.
- S24 Berührung mit der Haut vermeiden.
- S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- S36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- S43 Zum Löschen Sand, Kohlendioxid oder Pulverlöschmittel, kein Wasser verwenden.
- S61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

## **GB** User Instructions Technovit 2-Component Resins

The fast and coldcuring Technovit resins in form of powder and liquid are state of the art in their field of application.

### Advice for materialographic testings:

The specimen must be clean and free of grease before embedding. For cleaning ethanole or benzine is recommended. Depending on the specimen pour a thin layer of Technovit resin into the embedding mould first. Then put in the specimen and fill up the mould until the margin. Easy shaped specimen can be placed onto the bottom of the embedding mould and doused with Technovit resin directly.

Let flow out the resin in a thin stream to allow airbubbles to pass off. Polymerized resins can be treated with all usual mechanical methods. Especial for materialographic applications the grinding and polishing products from the Heraeus Kulzer NEW LAM series achieve best results.

### Mixing

#### A homogeneous mixture of the resin is the precondition to achieve optimal properties!

Place liquid, then put in the half of the powder and mix thoroughly. Add the 2nd half of powder after and after and mix for 40 seconds. Let the dough set down for 10–15 seconds and then stir again for at least 20 seconds. Basic mixing ratio for 2-component-resins 2:1; ratio can be varied according to the requirements.

#### Technovit 5000: Place powder in a jar (20 g). Add liquid (13 ml). Do not place liquid first!

Stir thoroughly with a spatula until the powder is completely soaked with the liquid. Avoid beating movement to include airbubbles in the resin dough. A few hard taps on the worktable will help to escape air out of the resin. For mixing Technovit hardpaper cups and wooden spatulas are recommended. The heat caused by polymerization can my lead to formation of pores. To avoid excess heat do not mix more than 30 g of dough (20 g powder/10 g liquid). Carry off heat by cooling (in a vessel with cold water) is recommended. Larger specimen has to be prepared in several layers. Please be sure, that each layer is complete polymerized before applying the next one. For absolutely bubble free embeddings, use the Technomat pressure pot

### Storage advice

Keep vessels always closed. Not store above room temperature. After expiry date the materials should not be used anymore. Keep away from reach of children.

### Danger advice

- R11 Highly flammable.
- R20/21/22 Harmful by inhalation, if swallowed and in contact with skin.
- R33 Danger of cumulative effects.
- R36/37/38 Irritating to eyes, respiratory system and skin.
- R43 May cause sensitization by skin contact.
- R52/53 Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

### Safety advice

- S9 Keep container in a well-ventilated place.
- S16 Keep away from sources of ignition – No smoking.
- S23 Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. Avoid contact with skin.
- S24 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
- S33 Take precautionary measures against static discharges.
- S36/37 Wear suitable protective clothing and gloves.
- S43 In case of fire, use sand, carbon dioxide or powder extinguishing agent, never use water!
- S61 Avoid release to the environment. Refer to special instructions/ Safety data sheets.

# Heraeus

**Heraeus Kulzer GmbH**  
**Philipp-Reis-Straße 8/13**  
**D-61273 Wehrheim/Ts.**  
**Telefon (0 60 81) 9 59-0**  
**Telefax (0 60 81) 9 59-398**  
**e-mail: technik.wehrheim@heraeus.com**  
**Internet: www.Kulzer-Technik.com**

## Kulzer:

Stand: August 2007  
 66022964/01 DOG/fb-spr/08.07

Technovit 2060	Technovit 3040	Technovit 4002	Technovit 4006	Technovit 4071	Technovit 5000	Technovit 5071
<b>Farbe/Color</b>						
schwarz/black	gelb/yellow o. schwarz/black	weiß/white	high clear	grün/green	braun/brown	grün-transparent/ green-transparent
<b>Verwendungszweck/Area of application</b>						
Kunststoff für Modellbau/ Universal resin	Abdrucknahme für Oberflächenprüfung/ Modelling and Impression	Schliffeinbettung, Spaltfrei/ Embedding – gap free	Schliffeinbettung, transparent/ Embedding – transparent	Schliffeinbettung/ Embedding	Schliffeinbettung, elektrisch leitend/ Embedding electrical conductive	Oberflächenabdrücke für REM/ Surface impression for SEM
<b>Basis-Anmischungsverhältnis Pulver : Flüssigkeit*/Basic-Mixing ratio powder : liquid*</b>						
2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	20 g : 13 ml	2 : 1
<b>Verarbeitungszeit/Handling time</b>						
2	2	5	5	1–2	1	2
<b>Aushärtezeit (bei 22°C)/Curing time (by 22°C)</b>						
6	5	12,5	11	4	7	5
<b>Löslichkeit/Solubility</b>						
nur quellbar/ will swell only	nur quellbar/will swell only	nicht löslich/ not soluble	nicht löslich/ not soluble	nur quellbar/will swell only	nur quellbar/will swell only	in Aceton
<b>Pulver enthält:/Powder contains:</b>						
Dibenzoylperoxid	Dibenzoylperoxid	Dibenzoylperoxid Dicyclohexylphthalat	–	Dibenzoylperoxid Dicyclohexylphthalat	–	Dibenzoylperoxid
<b>Flüssigkeit enthält:/Liquid contains:</b>						
Methylmethacrylat, N,N-dimethyl-p-toluidin	Methylmethacrylat, N,N-dimethyl-p-toluidin	Methylmethacrylat Styrol, N,N-dimethylanilin	Methylmethacrylat, Methacrylsäure	Methylmethacrylat, 1-Dodecanthiol N,N-dimethyl-p-toluidin	Methylmethacrylat, Epoxyacrylat, (1-Methyl-1,2- ethandiy))bis[oxy(methyl-2,1- ethandiy)]diacrylat	Methylmethacrylat, N,N-dimethyl-p-toluidin
<b>Gefahren- und Sicherheitshinweise/Danger- and Safteyadvice</b>						
R: 11, 20/21/22, 33, 37/38, 43 S: 9, 16, 33, 36/37, 43	R: 11, 20/21/22, 33, 37/38, 43 S: 9, 16, 33, 36/37, 43	R: 11, 20, 36/37/38, 43 S: 9, 16, 23, 24, 26, 33, 37, 43	R: 11, 36/37/38, 43 S: 9, 16, 23, 24, 26, 33, 37, 43	R: 11, 37/38, 43 S: 9, 16, 24, 33, 37, 43	R: 11, 36/37/38, 43, 52/53 S: 9, 16, 24, 26, 33, 37, 43, 61	R: 11, 20/21/22, 33, 37/38, 43 S: 9, 16, 33, 36/37, 43

\* Detaillierte Informationen über unsere Produkte finden Sie unter [www.technovit.de](http://www.technovit.de).

\* For more information click on our website [www.technovit.de](http://www.technovit.de).

\* Pour plus de renseignements, visiter notre site Internet [www.technovit.de](http://www.technovit.de).

\* Informazioni in merito sono disponibili all'indirizzo Internet [www.technovit.de](http://www.technovit.de).

\* Informaciones al respecto las encontrará en Internet bajo [www.technovit.de](http://www.technovit.de).

## F Mode d’emploi Technovit 2-composants-résine

Les polymérisats à froid à prise rapide de Technovit, sous forme de poudre et de liquide, sont des produits du plus haut niveau de qualité pour vos différentes applications.

### Remarques pour les analyses matériellographiques:

Avant l’enrobement, les échantillons doivent être propres et exempts de graisses. Pour le nettoyage, il est recommandé d'utiliser de l'éthanol ou du benzène léger. Selon la nature de l'échantillon, couler une couche mince de Technovit dans le moule à enrober, poser l'échantillon et remplir le moule à enrober à la hauteur souhaitée. Pour les échantillons de formes géométriques simples, les positionner directement dans le moule à enrober et les couvrir de Technovit. Laisser la matière couler d'un jet fin pour laisser s'échapper les bulles d'air éventuellement contenues. Après le durcissement complet, il est possible de façonner les matières mécaniquement à l'aide de toutes les méthodes habituelles. Les composants des séries Heraeus Kulzer/New Lam conviennent particulièrement pour les analyses effectuées selon les méthodes matériellographiques.

### Mixage

**La condition nécessaire pour pouvoir conserver les propriétés optimales est que le mélange de résine est homogène!**

Verser d’abord le liquide, ajouter ensuite la gobelet (20g). Verser 13 ml de liquide sur la poudre. Mélanger pendant au moins 40 sec! Ensuite, laisser le mélange reposer env. 10–15 sec. et mélanger de nouveau pendant 20 sec. Le rapport du mélange de base pour les plastiques à 2 composants est 2:1, ce rapport peut varier légèrement selon les exigences.

**Technovit 5000:** Mettre la poudre dans le gobelet (20g). Verser 13 ml de liquide sur la poudre. **Ne pas verser le liquide en premier!**

A l'aide de la spatule, mélanger soigneusement jusqu'à ce que la poudre soit entièrement mouillée et qu'il ne reste pas de liquide en surface. Éviter des mouvements de battement pour empêcher la formation de bulles d'air. Avant le coulage, taper rapidement et fortement sur le récipient de malaxage pour chasser l'air éventuellement contenu. Pour mélanger Technovit, il faut utiliser des gobelets en carton et des spatules en bois. La chaleur qui se libère lors du durcissement peut entraîner la formation de pores. Pour cela, il ne faut pas préparer plus de 30 g de pâte (p.ex. 20 g de poudre avec 10 g de liquide). Il est recommandé d'évacuer la chaleur qui se forme en refroidissant, p.ex. à l'aide d'eau, pour réduire ou

empêcher la formation de pores. Les éprouvettes plus grandes doivent être préparées en coulant plusieurs couches. Faire attention à couler une nouvelle couche seulement quand la couche précédente est entièrement durcie. Pour obtenir une polymérisation entièrement exempte de bulles, nous recommandons l'utilisation de l'autoclave Technomat!

### Remarques concernant le stockage

Pendant le stockage, les récipients doivent toujours être fermés. Ne pas stocker à une température dépassant la température ambiante normale. Le matériel ne doit plus être utilisé après l'expiration de la date de conservation. Tenir éloigné des enfants.

### Conseils de sécurité

R11	Facilement inflammable.
R20/21/22	Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R33	Danger d’effets cumulatifs.
R36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
R52/53	Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l’environnement aquatique et consulter un spécialiste.

### Indications de danger

S9	Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.
S16	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer.
S24	Éviter le contact avec la peau.
S26	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau
S33	Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
S36/37	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S43	En cas d'incendie, utiliser du sable, du dioxyde de carbone ou un agent d'extinction à poudres inertes. Ne jamais utiliser d'eau.
S61	Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

## I Istruzioni per l’uso Technovit 2-componenti-resina

I composti polimerizzati a freddo ad indurimento rapido Technovit sotto forma di polvere e liquido rappresentano dei prodotti di altissima qualità nel loro rispettivo campo di impiego.

### Avvertenze per esami matériellografici:

Prima di essere incassati è necessario che i campioni siano puliti e privi di grasso. Per la pulizia si consiglia di impiegare dell'etanolo o benzina leggera. In base alla qualità del campione, versare nella cassaforma uno strato sottile di Technovit, introdurre il campione e riempire la cassaforma fino all'altezza desiderata. Nel caso di campioni con semplici forme geometriche, posizionarli direttamente nella cassaforma e cospargerle di Technovit. Far defluire il materiale con un getto sottile per far fuoriuscire eventuali bolle d'aria presenti. Dopo essere induriti, i materiali possono essere trattati meccanicamente con tutti i metodi comunemente in uso. In particolare per i metodi di analisi matériellografici si consiglia l'impiego dei componenti della serie Heraeus Kulzer/New Lam.

### Mescolatura

Una mescolatura omogenea del materiale sintetico è il presupposto per ottenere le proprietà ottimali!

Predisporre il liquido, quindi aggiungere la metà della polvere e mescolare accuratamente, aggiungere di tanto in tanto il resto della polvere. Mescolare per almeno 40 sec.! Far riposare la mescolatura per ca. 10–15 sec. e mescolare quindi per altri 20 sec. Rapporto di mescolatura di base per materiali sintetici a 2 componenti 2:1, il rapporto può variare leggermente in base alle esigenze

**Technovit 5000:** Predisporre la polvere nel bicchiere (20 g). Aggiungere alla polvere 13 ml di liquido. **Non versare prima il liquido!**

Mescolare accuratamente con la spatola fino a quando tutta la polvere si sia bagnata e non sia presente alcun specchio di liquido. Evitare movimenti a percussione per non creare bolle d'aria. Prima della colata battere brevemente e forte sul recipiente per la mescolatura affinché l'aria presente possa fuoriuscire. Per la mescolatura di Technovit è necessario l'impiego di bicchieri di carta resistenti ed una spatola di legno. La quantità di calore sprigionata durante l'indurimento può comportare la formazione di pori. Per questo motivo è necessario che non venga mischiato mai un impasto superiore a ca. 30 g (ad es. 20 g di polvere con 10 g di liquido). Si consiglia di deviare il calore sprigionato con un'operazione di raffreddamento, ad es. utilizzando dell'acqua, per evitare o prevenire la formazione di pori. I corpi di controllo più grandi vengono strutturati opportunatamente in diversi strati. A tal fine è ne-

cessario accertarsi che lo strato susseguente venga applicato solo dopo che lo strato precedente si sia indurito. Per una polimerizzazione assolutamente priva di bolle consigliamo l'utilizzo della pentola a pressione Technomat!

### Avvertenze sulla conservazione

Conservare i contenitori sempre chiusi. Non conservare ad una temperatura superiore a quella della temperatura ambiente. Allo scadere della data di scadenza è necessario che il materiale non venga più utilizzato. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

### Normi di sicurezza

R11	Facilmente infiammabile.
R20/21/22	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
R33	Pericolo di effetti cumulativi.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
R52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

### Normi di conservazione

S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille – Non fumare.
S24	Evitare il contatto con la pelle.
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti.
S43	In caso di incendio usare sabbia, anidride carbonica o materiale antincendio in polvere. Non usare acqua.
S61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/ schede informative in materia di sicurezza.

## E Modo de empleo Technovit 2-componentes-resina

Los polímetros de curado rápido en frío Technovit en forma de polvo y líquido, representan para su área de aplicación correspondiente, productos del mayor nivel de calidad.

### Indicaciones para estudios matériellográficos:

Antes de ser encapsuladas, las muestras deben estar limpias y libres de grasa. Para la limpieza se recomienda etanol o bencina ligera. Según la calidad de la muestra colar una capa fina de Technovit dentro del molde de encapsulado, colocar la muestra y rellenar el molde de encapsulado hasta la altura deseada. En muestras con formas geométricas sencillas, posicionar estas directamente en el molde de encapsulado y cubrir las con Technovit. Dejar fluir el material con un chorro fino para permitir el desprendimiento de eventuales burbujas de aire que puedan haberse mezclado. Tras el curado, los materiales pueden ser mecanizados con todos los métodos habituales. Los componentes de Heraeus Kulzer/New Lam Serie se adaptan especialmente para métodos de estudio matériellográfico.

### Mezclado

iUna mezcla homogénea del material sintético es una condición previa para mantener las óptimas propiedades! Colocar primero el líquido, a continuación adicionar la mitad del polvo y agitar intensamente, a continuación dispersar lentamente el resto de polvo. ¡Como mínimo mezclar 40 seg! A continuación dejar reposar la mezcla aprox. 10–15 seg. y mezclar nuevamente durante 20 seg.

Relación de mezcla básica para materiales sintéticos de 2 componentes 2:1, la relación puede variar ligeramente de acuerdo a los requerimientos.

**Technovit 5000:** Colocar primero el polvo en la copa (20 g). Sobre el polvo añadir 13 ml de líquido. **iNo colocar primero el líquido!**

Mezclar intensamente con la espátula, hasta que todo el polvo se haya humectado y no permanezca ningún espejo de líquido. Evitar movimiento de batido, para que no se introduzcan burbujas de aire. Antes de colar golpear breve y vigorosamente el recipiente de mezclado hacia arriba, para que pueda desprenderse aire eventualmente atrapado durante la mezcla. Para el mezclado de Technovit se requieren vasos de papel duro y espátulas de madera. La cantidad de calor desprendido durante el curado puede conducir a la formación de poros. Por esta razón no debe mezclarse más de aprox. 30 g de masa (p.ej. 20 g de polvo con 10 g de líquido). Se recomienda derivar el calor generado mediante enfriamiento, p.ej. con ayuda de agua, para reducir o bien evitar de esta manera la formación de poros.

Probetas mayores se estructuran convenientemente en varias capas. En este caso se debe observar, que la siguiente capa solamente sea aplicada, después de que la capa anterior se haya curado. ¡Para una polimerización absolutamente exenta de burbujas recomendamos el empleo del recipiente a presión Technomat!

### Indicaciones de conservación

Guardar siempre los envases cerrados. No almacenar a temperaturas superiores a la ambiente. Tras haber alcanzado la fecha de vencimiento, el material ya no debe ser empleado. No dejar el producto nunca al alcance de los niños.

### Precaución

R11	Fácilmente inflamable.
R20/21/22	Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R33	Peligro de efectos acumulativos.
R36/37/38	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R52/53	Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

### Consejos de seguridad

S9	Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S16	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas – No fumar.
S24	Evítese el contacto con la piel.
S26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S33	Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.
S36/37	Usense indumentaria y guantes de protección adecuados.
S43	En caso de incendio, úsese arena, dióxido de carbono o producto en polvo. No usar nunca agua.
S61	Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

## D

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in ihrem Verantwortungsbereich. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## GB

Our technical advice, whether verbal, in writing or by way of trials, is given in good faith but without warranty, and this also applies where proprietary rights of third parties are involved. It does not release you from the obligation to test the products supplied by us as and to their suitability for the intended processes and uses. The application, use and processing of the products are beyond our control, and therefore, entirely your own responsibility. Should, in spite of this, liability be established for any damage, it will be limited to the value of the goods delivered by us and used by you. We will, of course, provide consistent quality of our products within the scope of our General Conditions of Sale and Delivery.

## F

Notre consultation sur la manière d’application, sous forme orale, écrite et par des essais est effectuée au mieux de nos connaissances, mais n’est valable cependant que comme indication n’entraînant aucune obligation, de même par rapport à des droits de protection éventuels de tierces personnes, et ne vous libère pas de votre propre vérification des produits livrés par nous quant à leur qualification pour les procédés et objectifs envisagés. L’application, l’utilisation et le traitement des produits sont effectués en dehors de nos possibilités de contrôle et sont donc exclusivement du ressort de vos responsabilités. Bien entendu, nous garantissons la qualité irréprochable de nos produits en conformité avec nos conditions générales de vente et de livraison.

## I

La nostra consulenza in merito alle tecniche di applicazione sia verbale che scritta e sperimentale si basa sullo stato della scienza, tuttavia vale solo come indicazione non vincolante, anche in riferimento ad eventuali diritti di terzi e non vi esonera dall’effettuare prove in proprio dei prodotti da noi forniti onde appurarne l’idoneità all’uso ed ai processi previsti. L’applicazione, l’uso e la lavorazione dei prodotti avviene al di là delle nostre possibilità di controllo e rientra pertanto solo ed esclusivamente nella vostra responsabilità. Garantiamo una qualità ineccepibile dei nostri prodotti in conformità alle nostre Condizioni generali di vendita e di fornitura.

## E

Nuestra asesoría de aplicaciones técnicas en base a palabras, escritos y mediante ensayos se lleva a cabo conforme a nuestro leal saber, sin embargo, sólo es válida a manera de recomendación sin ningún compromiso, incluso con respecto a eventuales derechos de protección de terceros, y no le exonera a usted de comprobar la idoneidad de los productos suministrados por nosotros para los procedimientos y fines pretendidos. Aplicación, uso y manipulación de los productos están más allá de nuestras posibilidades de control, siendo, por tanto, responsabilidad exclusiva del usuario. Naturalmente, garantizamos la impecable calidad de nuestros productos de acuerdo a nuestras Condiciones de Venta y Suministro.