

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

**Heraeus Kulzer**  
 Mitsui Chemicals Group

Heraeus Kulzer GmbH  
 Philipp-Reis-Straße 8/13  
 D-61273 Wehrheim/Ts.  
 Telefon (06181) 9689-2574 o. 2571

Telefax (06181) 9689-2964

e-mail:

technik.wehrheim@kulzer-dental.com  
 Internet: www.Kulzer-Technik.com

**Kulzer:**

## **(D)** Gebrauchsinformation Technovit Technovit 4002 IQ

Sehr geehrte Anwenderin  
 sehr geehrter Anwender,

Sie erhalten mit dem Produkt Technovit 4002 IQ einen Kunststoff der einzigartig in seiner Art als 2-komponentiges spaltfreies Einbettmedium ist. Das Produkt besteht aus jeweils einer Pulver-Komponente die, wahlweise in schneller Variante (Farbe Grün) oder etwas langsamerer Variante in der Farbe Weiß erhältlich ist, sowie einer leicht viskosen Flüssigkeit.

Die Materialien unterliegen der Gefahrstoff-Verordnung. Beim Verarbeiten von Technovit 4002 IQ sind die Sicherheitshinweise auf den Verpackungen zu beachten, sowie die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Technovit 4002 IQ ermöglicht spaltfreie Einbettungen mit nahezu keinem Polymerisationschrumpf, hervorragende Schleif- und Poliereigenschaften, sowie optimaler Kantenschärfe der eingebetteten Proben.

Um diese Eigenschaften zu gewährleisten und das Einbettssystem über die gesamte Haltbarkeitsdauer einwandfrei nutzen zu können, ist es dringend erforderlich einige Punkte strikt zu beachten.

- Lagerung und Verarbeitung der Komponenten maximal bei Raumtemperatur (19 °C – 21 °C)
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden – dunkel/lichtgeschützt aufbewahren

Beim Dosieren aus der Flasche bzw. des Kanisters erscheint die Flüssigkeit leicht gelartig. Das Fließverhalten ist durch die Viskosität des Produktes bedingt und stellt keine Beeinträchtigung des Materials dar.

Wichtig für eine optimale Anwendung ist das Anmischen.

Folgende Parameter dienen als Grundlage für die Bedarfsermittlung des Einbettkunststoffes:

Mengenangaben für Kulzer-Einbettformen (ohne Probe)  
 25 mm Form 16,8 g  
 (9,3 g Pulver; 7,5 g Flüssigkeit)  
 30 mm Form 24,5 g  
 (13,6 g Pulver; 10,9 g Flüssigkeit)  
 40 mm Form 43,7 g  
 (24,3 g Pulver; 19,4 g Flüssigkeit)  
 50 mm Form 71,0 g  
 (39,4 g Pulver; 31,5 g Flüssigkeit)

### Mischungsverhältnis

25 g Pulver: 20 g Flüssigkeit  
 25 g Pulver: 19 ml Flüssigkeit  
 55,5 % Pulver: 44,5 % Flüssigkeit

Dieses Mischungsverhältnis dient als Basismischungsverhältnis, bei Bedarf kann mit etwas mehr Pulver gearbeitet werden.

Bei zu dickem Anmischverhältnis können evtl. Blasen im Kunststoff entstehen.

Flüssigkeit vorlegen, Pulver nach und nach einstreuen. Gründliches Mischen ist

die Grundlage für optimale Einbettresultate: 45 Sekunden rühren, kurz stehen (quellen) lassen, nochmals aufrühren und vergießen!

Die Gebindegrößen sind in etwa auf die Mischungsverhältnisse des Produktes abgestimmt.

### Verarbeitungszeiten und Aushärtezeiten (bei 21 °C):

Kombination Flüssigkeit/Pulver grün:  
 Verarbeitungszeit 3 min., Aushärtezeit – 9 – 15 min.

Kombination Flüssigkeit/Pulver weiß:  
 Verarbeitungszeit 5 min., Aushärtezeit – 12 – 17 min.

Wir empfehlen die Aushärtung im Technomat Drucktopf.

### Lagerung:

Lagerung bei 19 °C – 21 °C. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden – dunkel/lichtgeschützt aufbewahren.

### Liefereinheiten

Technovit 4002 IQ Liquid  
 1 x 500 ml Art.-Nr. 66064411  
 1 x 1.000 ml Art.-Nr. 66064412  
 1 x 5.000 ml Art.-Nr. 66064413  
 Technovit 4002 IQ Pulver, weiß  
 1 x 1.300 g Art.-Nr. 66064414  
 1 x 13.000 g Art.-Nr. 66064415  
 Technovit 4002 IQ Pulver, grün  
 1 x 1.300 g Art.-Nr. 66064416  
 1 x 13.000 g Art.-Nr. 66064417

### Gefahrenhinweise/ Sicherheitsratschläge

**Bitte beachten Sie die Hinweise auf den Produktverpackungen und Sicherheitsdatenblättern.**  
[www.kulzer-technik.de](http://www.kulzer-technik.de)

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.

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

## **(GB)** User Instructions Technovit 4002 IQ

Dear user,

You have received the product Technovit 4002 IQ, a synthetic material that is unique as a two-component, shrinkage-free embedding resin. The product consists of a powder component that is available in your choice of a fast variation (green in colour) or a somewhat slower variation that is white, as well as a slightly viscous liquid.

The materials are subject to the Ordinance on Hazardous Materials. When working with Technovit 4002 IQ, the safety instructions on the packaging must be observed and precautionary measures must be taken that are common when working with chemicals.

Technovit 4002 IQ provides embedding without leaving any gaps and with almost no polymerisation shrinkage. It has outstanding grinding and polishing properties as well as optimum edge definition for the embedded samples.

To ensure these properties and be able to use the embedding system perfectly over its entire service life, it is mandatory to strictly observe several points.

- Storage and processing of the components at room temperature at most (19 °C – 21 °C)

- Avoid direct sunlight – keep in a place that is dark/protected from light

When dosing from the bottle or alternatively canister, the liquid will seem to be slightly gel-like. The flow behaviour is conditional on the viscosity of the product and does not constitute any impairment of the material.

Mixing is important for optimum use.

The following parameters are used as a basis for determining the requirements of embedding plastic:

Quantity specification for Kulzer embedding moulds (without sample)  
 25 mm mould 16,8 g  
 (9,3 g powder; 7,5 g liquid)  
 30 mm mould 24,5 g  
 (13,6 g powder; 10,9 g liquid)  
 40 mm mould 43,7 g  
 (24,3 g powder; 19,4 g liquid)  
 50 mm mould 71,0 g  
 (39,4 g powder; 31,5 g liquid)

### Mixing ratio

25 g powder: 20 g liquid  
 25 g powder: 19 ml liquid  
 55.5 % powder: 44.5 % liquid

This mixing ratio serves as a base mixing ratio; it can be worked with a little more powder, if necessary.

If the mixing ratio is too thick, it is possible that bubbles may occur in the plastic.

Prepare the liquid and gradually sprinkle in the powder. Thorough mixing is the foundation for optimum embedding results. Mix for 45 seconds, let it stand briefly (swell), mix once again and then pour.

The package sizes are approximately matched to the mixing proportions of the product.

### Processing times and curing times (at 21 °C)

Combination of liquid/powder green:  
 Processing time 3 min., curing time 9 – 15 min.

Combination of liquid/powder white:  
 Processing time 5 min., curing time 12 – 17 min.

We recommend hardening in the Technomat pressure curing unit.

### Storage:

Store at 19 °C - 21 °C, avoid direct sunlight, keep in a place that is dark/protected from light

### Delivery units

Technovit 4002 IQ Liquid  
 1 x 500 ml Art. no. 66064411  
 1 x 1,000 ml Art. no. 66064412  
 1 x 5,000 ml Art. no. 66064413  
 Technovit 4002 IQ powder, white  
 1 x 1,300 g Art. no. 66064414  
 1 x 13,000 g Art. no. 66064415  
 Technovit 4002 IQ powder, green  
 1 x 1,300 g Art. no. 66064416  
 1 x 13,000 g Art. no. 66064417

### Danger/Safety advice

**Please follow the instructions on the product packaging and safety data sheets.**

[www.kulzer-technik.com](http://www.kulzer-technik.com)

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.

\* For more information please visit [www.technovit.com](http://www.technovit.com)

## F Mode d'emploi Technovit 4002 IQ

Chère utilisatrice, cher utilisateur,

Avec le produit Technovit 4002 IQ vous disposez d'une matière plastique qui, autant que fluide d'incorporation à 2 composants dépourvu d'interstices, est unique en son genre. Le produit se compose d'une poudre disponible, au choix, en version rapide (couleur verte) ou en version plus lente (couleur blanche) et d'un liquide légèrement visqueux.

Les matériaux sont soumis à l'ordonnance des matières dangereuses. Lors du traitement de Technovit 4002 IQ il faut respecter les consignes de sécurité indiquées sur les emballages et prendre les mesures habituelles de manipulation des produits chimiques.

Technovit 4002 IQ permet de faire des incorporations sans interstices avec très peu de rétrécissement de polymérisation, il possède d'excellentes propriétés de ponçage et de polissage ainsi qu'une netteté optimale des arêtes des échantillons incorporés.

Afin de garantir ces propriétés et de pouvoir utiliser parfaitement le système d'incorporation sur une longue durée de conservation, il est indispensable de respecter certains points.

- **Stockage et traitement des composants à une température ambiante maxi (19 °C – 21 °C)**
- **Éviter les rayons directs du soleil – à conserver dans l'obscurité/protégé de la lumière**

Lors du dosage à partir de la bouteille ou du bidon, le liquide paraît légèrement gélatineux. Le procédé de coulée dépend de la viscosité du produit et n'est pas une gêne pour le matériel.

Le mélange est important pour une utilisation optimale.

Les paramètres suivants sont utilisés comme base pour déterminer les exigences de l'enrobage en matière plastique:

Indications de quantité pour les moules d'incorporation Kulzer (sans échantillon)  
Moule 25 mm 16,8 g  
(9,3 g de poudre; 7,5 g de liquide)  
Moule 30 mm 24,5 g  
(13,6 g de poudre; 10,9 g de liquide)  
Moule 40 mm 43,7 g  
(24,3 g de poudre; 19,4 g de liquide)  
Moule 50 mm 71,0 g  
(39,4 g de poudre; 31,5 g de liquide)

### Rapport de mélange

25 g de poudre: 20 g de liquide  
25 g de poudre: 19 ml de liquide  
55,5 % de poudre: 44,5 % de liquide

Ce rapport de mélange sert de rapport de mélange de base, mais on peut ajouter un peu plus de poudre le cas échéant.

Si le rapport de mélange est trop épais, des bulles peuvent se former dans le plastique.

Verser le liquide, saupoudrer petit à petit la poudre. Un mélange correct est la base d'un résultat d'incorporation optimal:

mélanger pendant 45 secondes, laisser reposer (gonfler) un peu, remuer encore une fois et verser!

Les tailles des bidons sont dimensionnées à peu près en fonction des rapports de mélange du produit.

### Temps de traitement et temps de durcissement (à 21°C):

Combinaison liquide/poudre verte: temps de traitement 3 min, temps de durcissement – 9 à 15 min.  
Combinaison liquide/poudre blanche: temps de traitement 5 min, temps de durcissement – 12 à 17 min.

Nous recommandons d'effectuer le durcissement dans l'unité de durcissement à pression Technomat.

### Stockage:

Stockage de 19 °C à 21 °C. Éviter les rayons directs du soleil – à conserver dans l'obscurité/protégé de la lumière.

### Unités de livraison

Technovit 4002 IQ liquide  
1 x 500 ml N° réf.66064411  
1 x 1.000 ml N° réf.66064412  
1 x 5.000 ml N° réf.66064413  
Technovit 4002 IQ poudre blanche  
1 x 1.300 g N° réf.66064414  
1 x 13.000 g N° réf.66064415  
Technovit 4002 IQ poudre verte  
1 x 1.300 g N° réf.66064416  
1 x 13.000 g N° réf.66064417

### Conseils de sécurité/ Indications de danger

**Veillez noter suivez les instructions sur les feuilles d'emballage de produits et de données de sécurité. [www.kulzer-technik.com](http://www.kulzer-technik.com)**

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.

\* Pour plus d'informations visiter [www.technovit.com](http://www.technovit.com)

## I Istruzioni per l'uso Technovit 4002 IQ

Caro/a utente,

con il prodotto Technovit 4002 IQ lei dispone di un materiale plastico bicomponente unico nel suo genere per inclusioni esenti da fessurazioni. Il prodotto è composto da una polvere disponibile a scelta nella variante rapida (colore verde) o nella variante che richiede tempi più lunghi (colore bianco) e da un liquido leggermente viscoso.

I materiali sono soggetti alla direttiva sulle merci pericolose. Per la messa in opera di Technovit 4002 IQ è necessario osservare le norme di sicurezza riportate sulla confezione e le misure precauzionali usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

Technovit 4002 IQ consente l'inclusione esente da fessurazione di pressoché ogni restringimento dovuto a polimerizzazione, è adatto per tecniche di taglio e abrasione e garantisce un'ottima aderenza ai bordi dei campioni inclusi.

Per garantire queste proprietà e utilizzare in modo corretto il sistema di inglobamento per tutta la sua durata utile è strettamente necessario osservare alcuni punti.

- **Conservazione e messa in opera dei componenti alla temperatura ambientale massima (19 °C – 21 °C)**
- **Evitare i raggi solari diretti conservare al buio/al riparo dalla luce.**

Al dosaggio dal flacone o dalla tanica il liquido appare leggermente gelatinoso. La fluidità dipende dalla viscosità del prodotto e non costituisce un difetto del materiale.

Il mescolamento è importante per un'utilizzo ottimale.

I seguenti parametri servono per stabilire la quantità necessaria del materiale da inglobamento:

Quantità per inclusioni tramite stampi Kulzer (senza campione)  
Stampo di 25 mm 16,8 g  
(9,3 g di polvere; 7,5 g di liquido)  
Stampo di 30 mm 24,5 g  
(13,6 g di polvere; 10,9 g di liquido)  
Stampo di 40 mm 43,7 g  
(24,3 g di polvere; 19,4 g di liquido)  
Stampo di 50 mm 71,0 g  
(39,4 g di polvere; 31,5 g di liquido)

### Rapporti di miscelazione

25 g di polvere: 20 g di liquido  
25 g di polvere: 19 g di liquido  
55,5 % di polvere: 44,5 % di liquido

Questo rapporto di miscelazione serve come rapporto di miscelazione base, se necessario si può aggiungere della polvere in più.

Qualora la miscela preparata sia troppo densa, potrebbero formarsi delle bolle nel materiale plastico.

Versare gradualmente la polvere nel liquido. Una miscelazione accurata è il presupposto per un'inclusione ottimale: mescolare per 45 secondi, lasciar riposare (gonfiare), mescolare ancora e versare.

Le dimensioni dei contenitori sono adeguati ai rapporti di miscelazione.

### Tempi di messa in opera e indurimento (a 21°C):

Combinazione liquido/polvere verde: messa in opera 3 min, tempo di indurimento 9 – 15 min.  
Combinazione liquido/polvere bianca: messa in opera 5 min, tempo di indurimento 12 – 17 min.

Consigliamo l'indurimento nella pentola a pressione Technomat.

### Conservazione:

Conservare a 19 °C – 21 °C. Evitare i raggi solari diretti – conservare al buio/al riparo dalla luce.

### Unità di consegna

Technovit 4002 IQ Liquid  
1 x 500 ml N. art. 66064411  
1 x 1.000 ml N. art. 66064412  
1 x 5.000 ml N. art. 66064413  
Technovit 4002 IQ polvere, bianco  
1 x 1.300 g N. art. 66064414  
1 x 13.000 g N. art. 66064415  
Technovit 4002 IQ polvere, verde  
1 x 1.300 g N. art. 66064416  
1 x 13.000 g N. art. 66064417

### Normi di sicurezza/ conservazione

**Si prega di seguire le istruzioni dei fogli d'imballaggio del prodotto e dei dati di sicurezza.**

[www.kulzer-technik.com](http://www.kulzer-technik.com)

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 appurare 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 Modo de empleo Technovit 4002 IQ

Apreciadas usuarias, distinguidos usuarios:

Con el producto Technovit 4002 IQ han adquirido una materia plástica que es única en su género como medio de inclusión de 2 componentes que no deja ranuras. El producto se compone en cada caso de un polvo, que se puede adquirir en su variante rápida (color verde) o en una variante algo más lenta, de color blanco, así como de un líquido ligeramente viscoso.

Los materiales están sujetos al Decreto alemán sobre Sustancias Peligrosas. Al preparar el Technovit 4002 IQ, se han de tener en cuenta las indicaciones de seguridad de los envases, así como las medidas de precaución que son habituales en la manipulación de productos químicos.

Technovit 4002 IQ permite inclusiones sin dejar ranuras, gracias a una contracción por polimerización prácticamente nula, propiedades excelentes para el rectificado y el pulido, así como agudeza de cantos óptima de las muestras utilizadas en la inclusión.

Para garantizar estas propiedades y poder aprovechar satisfactoriamente el sistema de inclusión durante todo el período de duración, es absolutamente necesario observar rigurosamente algunos puntos:

- **Almacenamiento y preparación de los componentes como máximo a temperatura ambiente (19 °C – 21 °C)**
- **Evitar la radiación solar directa; guardar a oscuras, a salvo de la luz**

Al dosificar del frasco o del bidón aparece el líquido ligeramente gelatinoso. El comportamiento de fluencia se debe a la viscosidad del producto, y no representa ningún menoscabo para el material.

La mezcla es importante para una buena aplicación.

Los siguientes parámetros sirven como base para determinar la demanda de los moldes de inclusión:

Datos de cantidades para moldes de inclusión Kulzer (sin muestra)  
Molde de 25 mm 16,8 g  
(9,3 g polvo; 7,5 g liq.)  
Molde de 30 mm 24,5 g  
(13,6 g polvo; 10,9 g liq.)  
Molde de 40 mm 43,7 g  
(24,3 g polvo; 19,4 g liq.)  
Molde de 50 mm 71,0 g  
(39,4 g polvo; 31,5 g liq.)

### Relaciones de mezcla

25 g de polvo: 20 g de líquido  
25 g de polvo: 19 ml de líquido  
55,5 % de polvo: 44,5 % de líquido

Esta relación de mezcla sirve como la base de la relación de mezcla. Si hubiera necesidad, se podría tratar con más polvo.

Una proporción densa puede causar burbujas en el plástico.

Presentar el líquido, diseminar poco a poco el polvo. El mezclado a fondo es la

base para unos resultados óptimos en la inclusión: remover durante 45 segundos, dejar reposar (hinchar) brevemente, volver a remover.

Los tamaños de bidón están ajustados aproximadamente a la relación de mezcla del producto.

### Tiempos de preparación y de endurecimiento (a 21°C):

Combinación líquido/polvo verde: tiempo de preparación 3 min, tiempo de endurecimiento – 9 – 15 min.  
Combinación líquido/polvo blanco: tiempo de preparación 5 min, tiempo de endurecimiento – 12 – 17 min.

Recomendamos endurecer en un contenedor a presión Technomat.

### Almacenamiento:

Almacenamiento a 19 °C – 21 °C. Evitar la radiación solar directa; guardar a oscuras/a salvo de la luz.

### Unidades de entrega

Technovit 4002 IQ líquido  
1 x 500 ml N de ar t. 66064411  
1 x 1000 ml N de ar t. 66064412  
1 x 5000 ml N de ar t. 66064413  
Technovit 4002 IQ polvo, blanco  
1 x 1300 g N de ar t. 66064414  
1 x 13000 g N de ar t. 66064415  
Technovit 4002 IQ polvo, verde  
1 x 1300 g N de ar t. 66064416  
1 x 13000 g N de ar t. 66064417

### Normi di sicurezza/ conservazione

**Por favor, siga las instrucciones en el envase del producto y en la ficha técnica.**

[www.kulzer-technik.com](http://www.kulzer-technik.com)

Nuestra asesoría de aplicaciones técnicas en base a palabras, escritas 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.

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

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