



World of finest color components.

Un monde de composants de couleurs raffinées.

Eine Welt voller Farbvielfalt.

LuxArt® Information and Directions for Use

1. The system	7
2. Materials	7
2.1 LuxArt® material technology	7
2.2 Physical properties	7
2.3 Thermostability	7
2.4 Standards	7
2.5 Benefits	8
2.6 Material cartridges	8
3. Use	8
3.1 Workspace	8
3.2 Application	8
3.3 Preparation	8
3.4 Work stages	9
3.5 Finish	9
4. Further processing	9
4.1 Galvanising	9
4.2 Engraving and laser engraving	11
4.3 Setting crystals	11
4.4 Setting diamonds	11
5. Light curing	12
5.1 Blue light curing	12
5.2 Blue light nitrogen curing	12
5.3 Curing times	13
5.4 Curing depths	13
6. Storage and transport	15
6.1 Storage temperature	15
6.2 Storage stability	15
6.3 General information	15
7. Description of system elements	15
8. REACH conformity	16

Notes

Symbols used

The symbols used in the text are explained below.



Symbol for a hazard:

- immediate danger to life
- danger of serious injury
- danger of minor injury



- risk of material damage
- risk of damage to the environment



- symbol for useful notes and information



- symbol for required action



Proper use

If this system, comprising of equipment, materials and tools is used for purposes other than those described in this user manual, it can lead to personal injury or material damage.

Only use the system components as described in the instructions.

Invicon is not liable for personal injury or material damage arising from improper use of the system components.



Improper use includes:

- alterations to equipment or materials that are not specifically recommended in the user manual
- using incompatible or damaged replacement parts
- using unauthorised accessories or auxiliary equipment

Trademark:

LuxArt® is a registered trademark of Invicon



1. The system

LuxArt® is an integrated system for the high-quality and efficient colour design of surfaces. It is based on light-cured composite material technology with 35 % ceramic content. This allows a semi-transparent or opaque colour effect to be achieved with a surface hardness of 210 N/mm².



LuxArt® can be used effectively in 6 steps:

1. After the preparation of the area, sandblast or laser it, and then clean it
2. Apply Link / Bond and secure the bond between LuxArt® and the metal
3. Cure the bond with TwinLux Dual or in CeraLux
4. Connect the LuxArt® cartridges to the dosing system and apply the design composite
5. Cure the coated items with a suitable TwinLux Dual or CeraLux light unit.
6. Then continue to work in the cured surface mechanically (smooth down, polish).
(provided that it wasn't cured under nitrogen)

Locations

LuxArt® is suitable for use in artist's workshops, in factories and particularly in industrial work processes.

2. Materials

2.1. LuxArt® materials

LuxArt® is a light-curing composite material based on high-quality, microfine ground ceramics and modern, 3D cross-linked polymers.

LuxArt® is a single-component material and can be applied directly from the cartridge. With this basic technology, translucent or opaque coloured items with high surface quality and a high level of durability can be achieved. The treatment is structured and efficient.



2.2. Physical properties

Ceramic content: 35 % GEW
Microhardness: 210 N/mm²
Density: 1,4



2.3. Thermostability

Thermally stable up to 160 °C > 10 hours
Thermally stable up to 200 °C < 1 hour



2.4. Standards

Meets REACH, RoHS standards



2.5. Benefits

- Expressive, attractive colour items can be achieved
- Distinctive surface hardness of 210 N/mm²
- Particularly efficient cartridge application
- Material flows nicely thanks to thixotropic materials
- Quick and systematic light curing
- Less colour and UV-resistant than HyCeram®
- Can be polished brightly or to a high gloss
- Very glossy surfaces are also possible without polishing. (Curing in the CeraLux light curing unit with nitrogen)
- Durable in galvanising baths (see 4.1. Galvanising)

2.6. Material cartridges

LuxArt® Design Composite is packaged ready-for-use in 5g and 40g light-proof cartridges (for details see point 3.5).

Significant benefits:

- No mixing of materials necessary
- Quick and accurate material coating
- No material contamination
- High material yield
- No unwanted light curing
- No settling out of pigments

3. Use



3.1. Workspace

Make sure you have a clean, dust-free working environment.

► *Note:*

Compressed air is required to use LuxArt®!



3.2. Application

LuxArt® is applied from the cartridges with suitable dosing systems.

Invicon recommends and sells dosing systems from the company Globaco und Nordson.



3.3. Prepare piece to be worked on

1. Insert the area to be coated in the metal object with a minimum depth of 0.6 mm
2. Sandblast (corundum 110 my, set pressure at 4-6 bar)

► *Note:*

Do not use glass beads for the sandblasting.

We recommend "white corundum 110 my" from Invicon

3. Clean and remove grease (e.g. with ultrasound)



3.4. Work stages

1. Apply Link and leave to air dry for about 60 seconds
2. Apply Bond and light cure with TwinLux, TwinLux Dual or CeraLux
3. Remove smeared layer of Bond with roller
4. Put the application cannula on the cartridge and twist to fix
5. Attach LuxArt® to the dosing system with appropriate adapter, set the necessary pressure and retreat vacuum

► **Note:**

Set the pressure depending on the application needle being used.

6. Carefully bring up LuxArt® from the floor. At the same time, start on the edges
7. Please note the maximum possible layer thickness (an overview of colour-specific maximum layer strengths can be found in section 5.3)

► **Note:**

When the layer applied is too thick, the material has not been completely cured!

8. If several layers are required to achieve the designed material thickness, systematically cure each layer with TwinLux, TwinLux Dual or CeraLux (for details see section 5)

► **Note:**

Please consider the different curing depths of the LuxArt® colours.

The curing depth is the maximum layer thickness that can be cured by exposure to light. For colour-specific curing depths see section 5.3



3.5. Finish

1. Remove excess material (turn, mill, sand down)
2. Sand down and polish according to this principle: "from rough to smooth"

► **Note:**

Ideally, you should use sanding materials with the grain sizes 800/1500/2000

Do not perform the last stage of sanding down with a grain size under 2000

3. Polishing (we recommend and sell the EXTREM S10/S20/S30 polishes from Merard)

4. Subsequent treatment

Further work can be done with the cured LuxArt®.



4.1. Galvanising (galvanic layers)

Exposed metallic parts can be galvanised, even if the object has already been covered with LuxArt®.

► **Note:**

As there are different galvanising baths, we recommend testing the galvanisation resistance of LuxArt® on a test piece beforehand.





4.2. Engraving and laser engraving

Letters, numbers, logos and other graphic designs can be cut into the completed LuxArt® items retroactively with a laser or an engraving machine. These engravings can then be filled in with a contrasting LuxArt® colour.

Work stages:

1. Cut the engraving into the LuxArt® surface with a machine or with a laser
2. Clean out the engraving
3. Fill with contrasting LuxArt® colour
4. Light cure
5. Finish (sand down, polish as per point 3)

► **Note:**

It is not necessary to apply a Link / Bond composite layer when filling in LuxArt® with LuxArt®.



4.3. Setting crystals

Crystals can be inserted into the LuxArt® items retroactively.

Work stages:

1. Drill a hole in the LuxArt®.
2. Fill in with superglue or 2K glue.
3. Set the crystal and wait until the entire gluing process is complete.

► **Note:**

The diameter of the drill hole should be about the same as the diameter of the crystal.



4.4. Setting diamonds

Diamonds can be inserted into the LuxArt® items retroactively.

Work stages:

1. Make the drill hole in the desired position on the LuxArt® surface.
2. Heat up the LuxArt® to about 60 °C.
3. Apply pressure to press in the diamond.

► **Note:**

Make the diameter of the drill hole about 0.05 mm smaller than the diameter of the diamond.

5. Light curing



5.1. Blue light curing

LuxArt® materials can be systematically cured with the Invicon lighting units TwinLux, TwinLux Dual or CeraLux using blue light in the 440 – 480 nm wavelength range.

► **Note:**

If lighting devices with different light sources (different wavelength and output) are used, this can lead to material being insufficiently cured or to the material being damaged.

Work stages for the CeraLux light-curing unit

1. Coat objects with LuxArt® as normal.
2. Cure the object for a short period of time using the TwinLux or TwinLux Dual hand-held light curing unit.
3. Insert LuxArt® objects into the CeraLux light-curing unit.
4. Set the lighting exposure time for the CeraLux unit and cure.

► **Note:**

Follow lighting exposure times as in point 5.3.



5.2. Blue light nitrogen curing

The CeraLux light curing unit from Invicon can be equipped with an additional cartridge which can be flooded with nitrogen.

Objects coated with LuxArt® can, with appropriate levels of nitrogen, be cured without any inhibitions.

This results in cured and highly glossy coloured surfaces without the need for additional polishing.

► **Note:**

Only use nitrogen with a purity level of more than 99 %.





Work stages

1. Coat objects with LuxArt® as normal.
2. Cure the object for a short period of time using the TwinLux hand-held light curing unit.
3. Insert LuxArt® objects into the CeraLux nitrogen box.
4. Connect the nitrogen box to the gas port on the CeraLux unit.
5. Flood the filled box with nitrogen.
6. Set the lighting exposure time for the CeraLux unit and cure.
7. After the light curing has taken place, remove the objects from the nitrogen box and perform subsequent treatment as normal.

► **Note:**

No further work on the surface is necessary.



5.3. Curing times:

With TwinLux Dual: 1 minute (single light exposure per surface)

With CeraLux: 20 minutes

► **Note:**

For 3D objects such as rings, pre-cure the coloured item for a short period with TwinLux Dual and finish the curing process in the CeraLux unit.



5.4. Curing depths

Cure light-curing materials like LuxArt® with a light exposure process to different depths depending on the colour. To achieve the desired thickness, it may be necessary to apply several layers and systematically cure each of them.

► **Note:**

It is not necessary to apply Link or Bond between individual layers of LuxArt®.

Exposure to light for 1 minute with the TwinLux Dual light curing unit yields the following different colour-specific curing depths:

translucent	5,00 mm	sun yellow	0,50 mm
cora grey	0,50 mm	sena green	0,60 mm
nordic white	2,00 mm	vintage green	0,70 mm
sonos black	0,40 mm	emerald green	1,20 mm
lucid rose	1,00 mm	petrol green	1,10 mm
raspberry	2,00 mm	riva blue	1,00 mm
siam red	0,70 mm	sardic turquoise	1,60 mm
silk coral	0,40 mm	metro blue	3,60 mm
tosca orange	0,50 mm	muscat brown	0,50 mm



6. Storage / transport



6.1. Storage temperature

Store LuxArt® Design Composites at a room temperature of 15 °C – 28 °C.



6.2. Storage stability

LuxArt®: 2 years at room temperature

Link: 1 year at room temperature

Bond: 2 years at room temperature

► **Note:**

Do not expose LuxArt® materials to direct sunlight.



6.3. General information

- Do not use products after the expiry date has passed.
- Follow storage instructions on the labels and packaging.
- Store out of reach of children.

More information at <https://www.invicon.at/design/luxart/>

7. Description of system elements

LuxArt®

Design Composite with 35 % ceramic content, packaged ready for use in 5g and 40g cartridges

Link

Metal Primer packaged ready for use in a 1 ml application pen or 5 ml bottle. Ensures excellent and long-lasting chemical bonding between LuxArt® and metal

Bond

Metal glue packaged ready for use in a 3g syringe or 40g bottle. Ensures increased bonding between LuxArt® and metal

TwinLux

Hand-held device for systematic curing of LuxArt® with blue light in the 440 nm - 480 nm wavelength range

TwinLux Dual

Hand-held device with combined UV and blue light. Ideal for curing Bond and LuxArt®

Wavelength range of blue light: 440 nm - 480 nm

Wavelength range of UV light: ED 350 nm - 375 nm

CeraLux

Volume light unit for systematic curing of LuxArt® with blue light in the 440 nm - 480 nm wavelength range

White corundum

Aluminium oxide with a grain size of 110 my provides the basis for excellent and long-lasting bonding between LuxArt® and metal.

Foam roller

For systematic removal of smeared layer of Bond after the light curing.

Microbrush / Ultrabrush

Ultrabrush disposable brushes: Suitable for the application of Bond. Packaged in 100 piece units.

Microbrush disposable brushes: For the easy removal of residual dust and dirt. Packaged in 100 piece units.

Heating Plate 2.0

Heating plate with a glass top and mixing vat heats up LuxArt® to a maximum of 60 °C. This allows different LuxArt® colours to be mixed together quickly and easily.

Dosing system

Nordson Performus 1 or Globaco X100 Desktop dosing system for precise application of LuxArt® material from cartridges.

A supply of compressed air is required to use this.

8. REACH conformity

In accordance with the principle of industrial individual responsibility based on the EU chemicals regulation REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), since 2007 only chemical products which have been first appropriately registered may be placed on the market (EU regulation 1907/2006, dated 18 December 2006).

As "downstream users", we are not subject to registration with regards to our results and processing volumes. Nevertheless, we fully identify with REACH and we are working in close cooperation with our suppliers to adhere to all the regulation specifications and only work with materials which have been appropriately registered. This also applies for materials which have been put on the list of Substances of Very High Concern pursuant to Appendix XIV of the REACH regulation. As far as we know, and according to information from our suppliers, no substances from that list (SVHC updated 16/12/2013) are contained in any of the materials we use at a concentration of more than 0.1% by mass.

invicon chemical solutions GmbH

Schweizer Strasse 96

6830 Rankweil

Austria

Tel.: +43 5522 45301-0

Fax: +43 5522 45301-10

Email: office@invicon.at

Mode d'emploi de LuxArt®

1. Le système	21
2. Matériau	21
2.1 Technologie du matériau LuxArt®	21
2.2 Propriétés physiques	21
2.3 Stabilité thermique	21
2.4 Normes	21
2.5 Avantages	22
2.6 Cartouches de matériau	22
3. Utilisation	22
3.1 Poste de travail	22
3.2 Application	22
3.3 Préparation	22
3.4 Étapes de travail	23
3.5 Finition	23
4. Traitement ultérieur	23
4.1 Galvanisation	23
4.2 Gravure et laser	25
4.3 Insertion de cristaux	25
4.4 Insertion de diamants	25
5. Durcissement à la lumière	26
5.1 Durcissement à la lumière bleue	26
5.2 Durcissement à la lumière bleue et à l'azote	26
5.3 Temps de durcissement	27
5.4 Profondeurs de durcissement	27
6. Stockage et transport	29
6.1 Température de stockage	29
6.2 Stabilité de conservation	29
6.3 Remarques générales	29
7. Description des éléments du système	29
8. Conformité avec le règlement REACH	30

Remarques

Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans le document sont expliqués ci-après.



Symbole représentant un danger:

- Danger de mort imminent
- Risque de lésions corporelles graves
- Risque de lésions corporelles légères



- Risque de dommages matériels
- Risque d'atteintes à l'environnement



- Symbole indiquant une remarque et des informations utiles



- Symbole indiquant une activité nécessaire



Utilisation conforme

Si ce système, composé d'appareils, de matériaux et d'outils, est utilisé à des fins autres que celles décrites dans ce mode d'emploi, cela peut engendrer des dommages corporels ou matériels.

N'utilisez les composants du système qu'en respectant le mode d'emploi.

Invicon décline toute responsabilité pour les dommages corporels ou matériels causés par une utilisation non conforme des composants du système.



Sont considérées comme une utilisation non conforme:

- modifications sur les appareils et les matériaux qui ne sont pas expressément recommandées dans le mode d'emploi
- utilisation de pièces de rechange incompatibles ou endommagées
- utilisation d'accessoires ou d'instruments non autorisés

Marque:

LuxArt® est une marque déposée d'Invicon.

1. Le système

LuxArt® est un système intégré qui permet de colorer des surfaces de manière efficace avec une finition de qualité. Il s'appuie sur une technologie de matériaux composites comprenant 35 % de céramique qui durcissent à la lumière. Il permet d'obtenir des couleurs aux effets semi-translucides ou opaques avec une dureté de surface de 210 N/mm².



Pour utiliser LuxArt® de manière efficace, il faut procéder à 6 étapes:

1. Une fois la phase de préparation terminée, décaper l'élément ou le passer au laser, puis le nettoyer.
 2. Appliquer le Link / Bond et assurer ainsi la fixation de LuxArt® et du métal.
 3. Faire durcir le Bond à l'aide du Twinlux Dual ou dans le CeraLux.
 4. Raccorder la cartouche LuxArt® au système de dosage et appliquer le composite design.
 5. Faire durcir les éléments recouverts à l'aide d'un dispositif lumineux adapté, TwinLux Dual ou CeraLux.
 6. Puis traiter la surface durcie mécaniquement (ponçage, polissage).
- (Dans la mesure où elle n'a pas été durcie sous azote)

Lieux de travail

LuxArt® est idéal pour une utilisation dans un atelier, une manufacture, mais également dans le cadre de process industriels.

2. Matériau

2.1. Matériau LuxArt®

LuxArt® est un composite qui durcit à la lumière à base de céramiques de grande qualité finement broyées et de polymères réticulés 3D modernes.

LuxArt® est un matériau à un composant utilisable directement à partir de la cartouche. Cette technologie de base permet d'obtenir des éléments colorés translucides ou opaques dont la surface est de grande qualité et très résistante. L'usinage est structuré et rationnel.



2.2. Propriétés physiques

Proportion de céramique: 35 % en poids

Microdureté: 210 N/mm²

Densité: 1,4



2.3. Stabilité thermique

Thermostable jusqu'à 160°C > 10 heures

Thermostable jusqu'à 200°C < 1 heure



2.4. Normes

Est conforme au règlement et à la directive RoHS



2.5. Avantages

- Permet d'obtenir des éléments colorés expressifs de qualité
- Dureté de la surface importante de 210 N/mm²
- Application par cartouche particulièrement efficace
- Flux de matériau fluide grâce à un matériau thixotrope
- Durcissement à la lumière précis et rapide
- Résistance des couleurs et aux UV moindre que HyCeram
- Polissage ultra brillant ou mat
- Permet également d'obtenir des surfaces ultra brillantes sans polir. (Durcissement dans un dispositif lumineux CeraLux à l'aide d'azote)
- Résistant aux bains de galvanisation (voir 4.1 Galvanisation)

2.6. Cartouches de matériau

Le composite design LuxArt® est prêt à l'emploi et emballé dans des cartouches opaques de 5 et 40 g. (Pour plus de détails, voir section 3.5).

Avantages décisifs :

- Il n'est pas nécessaire de mélanger des composants
- Application précise et rapide du matériau
- Le matériau ne s'encrasse pas
- Grande utilisation du matériau
- Pas de durcissement à la lumière involontaire
- Pas de sédimentation des pigments

3. Utilisation



3.1. Poste de travail

Veillez à ce que l'environnement de travail soit propre et ne comporte pas de poussière

► *Attention:*

De l'air comprimé est nécessaire pour utiliser LuxArt®!



3.2. Application

L'application de LuxArt® s'effectue à partir de cartouches à l'aide de systèmes de dosage adaptés. Invicon recommande et commercialise les systèmes de dosage des sociétés Globaco et Nordson.



3.3. Préparer la pièce à usiner

1. Introduire les surfaces à enduire dans l'objet en métal à une profondeur minimum de 0,6 mm
2. Sabler (corindon 110 my, régler une pression de 4-6 bars)

► *Remarque:*

Ne pas utiliser de perles brillantes pour le sablage.

Nous recommandons le «corindon 110 my» d'Invicon

3. Nettoyer et retirer la graisse (par exemple à l'aide d'ultra-sons)



3.4. Étapes de travail

1. Appliquer le Link et le laisser sécher à l'air pendant environ 60 secondes
2. Appliquer le Bond et le faire durcir à la lumière à l'aide de Twinlux, Twinlux Dual ou de CeraLux
3. Retirer la couche de graisse Bond à l'aide d'un rouleau
4. Placer les canules d'application sur la cartouche et les fixer en les faisant pivoter
5. Raccorder LuxArt® au système de dosage à l'aide d'un adaptateur, régler la pression et le vide de retrait nécessaires

► **Remarque**

Le cas échéant, régler la pression en fonction des aiguilles d'application utilisées.

6. Appliquer délicatement LuxArt® de bas en haut. Commencer les côtés
7. Respectez l'épaisseur maximale possible de la couche (retrouvez un récapitulatif des épaisseurs de couche maximales à la section 5.3)

► **Attention:**

Si les couches sont trop épaisses, le matériau ne durcira pas complètement!

8. S'il est nécessaire d'appliquer plusieurs couches pour obtenir l'épaisseur de matériau souhaité, chaque couche doit être durcie de manière ciblée à l'aide d'un TwinLux, d'un Twinlux Dual ou d'un CeraLux (retrouvez plus d'informations à la section 5)

► **Remarque:**

Tenez compte des différentes profondeurs de durcissement des couleurs LuxArt®.

Les profondeurs de durcissement sont les épaisseurs de couche maximales qu'il est possible de durcir à la lumière. Retrouvez les profondeurs de durcissement spécifiques aux couleurs à la section 5.3



3.5. Finition

1. Retirer le surplus de matériau (faire pivoter, fraiser, poncer)
2. Rectifier selon le principe: «du gros au fin»

► **Remarque:**

Dans l'idéal, utiliser des surfaces abrasives avec des grains de 800/1500/2000

Lors de la dernière étape de ponçage, ne pas utiliser un abrasif inférieur à 2000

3. Polir (nous recommandons et commercialisons les agents de polissage EXTREM S10/S20/S30 de Merard)

4. Traitement ultérieur

Le LuxArt® durci peut être traité de manière ciblée



4.1. Galvanisation (couches galvaniques)

Les pièces métalliques exposées peuvent être revêtues par galvanisation, même lorsque l'objet est déjà recouvert de LuxArt®.

► **Remarque:**

Comme il existe différents bains de galvanisation, nous recommandons de tester au préalable la résistance à la galvanisation de LuxArt® sur un échantillon.





4.2. Gravure et laser

Il est possible de graver ultérieurement des lettres, des chiffres, des logos ou autres éléments graphiques sur les éléments recouverts de LuxArt® à l'aide d'un laser ou d'un dispositif mécanique. Elles peuvent ensuite être remplies à nouveau de couleurs de contraste LuxArt®

Étapes de travail:

1. Graver sur la surface recouverte de LuxArt® à l'aide d'un laser ou d'un dispositif mécanique
2. Nettoyer la gravure
3. Remplir avec une couleur de contraste
4. Faire durcir à la lumière
5. Procéder à la finition (poncer, polir conformément à la section 3)

► **Remarque:**

Lors du remplissage de LuxArt® dans du LuxArt®, il n'est pas nécessaire d'appliquer du Link / Bond.



4.3. Insertion de cristaux

Il est possible d'insérer ultérieurement des cristaux dans les éléments LuxArt®.

Étapes de travail:

1. Percer un trou dans le LuxArt®
2. Remplir de colle cyano ou de colle 2K
3. Placer le cristal et attendre jusqu'à ce que la colle ait prise complètement

► **Remarque:**

Percer un trou ayant le même diamètre que celui du cristal.



4.4. Fixation de diamants

Il est possible d'insérer ultérieurement des diamants dans les surfaces LuxArt®.

Étapes de travail:

1. Percer un trou dans la surface LuxArt® à la position souhaitée
2. Faire chauffer le LuxArt® à env. 60°C
3. Insérer le diamant en utilisant de la pression

► **Remarque:**

Le diamètre du trou doit être environ 0,05 mm plus petit que le diamètre du diamant.

5. Durcissement à la lumière



5.1. Durcissement à la lumière bleue

Les matériaux LuxArt® peuvent être durcis de manière ciblée à l'aide des appareils Invicon TwinLux, TwinLux Dual ou CeraLux dotés d'une lumière bleue dont la gamme de longueur d'onde est comprise entre 440 et 480 nm.

► **Remarque:**

Si une autre source de lumière (longueur d'onde et puissance) est utilisée dans les appareils, cela peut engendrer un durcissement insuffisant ou endommager le matériau.

Étapes de travail avec le dispositif lumineux CeraLux

1. Recouvrir les objets avec LuxArt® comme à l'accoutumée.
2. Fixer brièvement les objets LuxArt® à l'aide du dispositif lumineux TwinLux ou TwinLux Dual
3. Placer les objets dans l'appareil de durcissement lumineux CeraLux
4. Régler le temps d'exposition dans l'appareil et laisser durcir

► **Remarque:**

Respecter les temps d'exposition indiqués à la section 5.3



5.2. Durcissement à la lumière bleue et à l'azote

L'appareil de durcissement lumineux CeraLux d'Invicon peut être équipé d'un réservoir supplémentaire qui peut être rempli d'azote.

Les objets recouverts de LuxArt® peuvent être durcis sans inhibition à l'aide du traitement à l'azote adapté. Cela permet d'obtenir des surfaces colorées dures et ultra brillantes sans polissage supplémentaire.

► **Remarque:**

Utiliser uniquement de l'azote dont le degré de pureté est > 99 %.



**Étapes de travail**

1. Recouvrir les objets avec LuxArt® comme à l'accoutumée.
2. Fixer brièvement les objets LuxArt® à l'aide de TwinLux
3. Placer les objets LuxArt® dans le réservoir d'azote du CeraLux
4. Raccorder le réservoir d'azote à la sortie de gaz du CeraLux
5. Remplir le réservoir d'azote
6. Régler le temps d'exposition dans l'appareil et laisser durcir
7. Une fois le durcissement terminé, retirer les objets du réservoir d'azote et les traiter comme à l'accoutumée

► **Remarque:**

Aucun autre traitement de surface n'est nécessaire.

**5.3. Temps de durcissement:**

Avec Twinlux Dual: 1 minute (une exposition par surface)

Avec CeraLux: 20 minutes

► **Remarque:**

Pour des objets en 3D comme les bagues, pré-durcir brièvement l'élément coloré avec Twinlux Dual, puis terminer le durcissement avec CeraLux

**5.4. Profondeurs de durcissement**

Dans le cadre d'un processus d'exposition, les matériaux qui durcissent à la lumière tels que LuxArt® durcissent à différentes profondeurs en fonction de la couleur.

Afin d'obtenir un matériau à la dureté souhaitée, il est également important d'appliquer plusieurs couches de matériau et de les faire durcir de manière ciblée.

► **Remarque:**

Il est inutile d'appliquer un Link et un Bond entre les couches de LuxArt®.

1 minute d'exposition au dispositif lumineux TwinLux Dual donne les profondeurs de durcissement suivantes en fonction des couleurs:

translucide	jaune soleil	0,50 mm
gris cora	vert sena	0,60 mm
blanc nordique	vert vintage	0,70 mm
noir sonos	vert émeraude	1,20 mm
rose lucide	vert pétrole	1,10 mm
framboise	bleu riva	1,00 mm
rouge siam	bleu métro	1,60 mm
corail silc	turquoise sardic	3,60 mm
orange toska	brun muscat	0,50 mm



6. Stockage / transport



6.1. Température de stockage

Conserver les composites design LuxArt® à une température ambiante comprise entre 15°C et 28°C.



6.2. Stabilité de conservation

LuxArt®: 2 ans à température ambiante

Link: 1 an à température ambiante

Bond: 2 ans à température ambiante

► **Remarque:**

Ne pas exposer les matériaux LuxArt® directement au soleil.



6.3. Remarques générales

- Ne plus utiliser les produits une fois la date limite dépassée.
- Respecter les consignes de stockage inscrites sur les étiquettes et les emballages.
- Tenir hors de portée des enfants.

Retrouvez plus d'informations sur <https://www.invicon.at/design/luxart/>

7. Description des éléments du système

LuxArt®

Composite design composé de 35 5 de céramique, prêt à l'emploi emballé dans des cartouches de 5 et 40 g

Link

Apprêt métallique prêt à l'emploi emballé dans un stylo d'application d'1 ml ou un flacon de 5 ml. Assure une bonne liaison chimique durable de LuxArt® au métal

Bond

Colle métallique prête à l'emploi emballé dans une seringue de 3 g ou un flacon de 40 g. Renforce la liaison entre LuxArt® et le métal

TwinLux

Dispositif lumineux servant à durcir LuxArt® de manière ciblée à l'aide d'une lumière bleue dont la longueur d'onde est comprise entre 440 et 480 nm

Twinlux Dual

Dispositif lumineux combinant UV et lumière bleue. Idéal pour durcir un Bond et LuxArt®

Longueur d'onde de la lumière bleue: 440 nm - 480 nm

Longueur d'onde de la lumière UV: ED 350 nm - 375 nm

CeraLux

Dispositif lumineux volumineux servant à durcir LuxArt® de manière ciblée à l'aide d'une lumière bleue dont la longueur d'onde est comprise entre 440 et 480 nm

Corindon

Alumine d'une granulométrie de 110 my offrant une base pour une liaison forte et durable entre LuxArt® et le métal.

Rouleau en mousse

Permet d'enlever la couche de graisse du Bond de manière précise après le durcissement à la lumière

Microbrush / Ultrabrush

Pinceau jetable Ultrabrush: Idéal pour appliquer du matériau Bond par exemple. Emballé par paquet de 100 unités

Petite brosse jetable Microbrush: Permet de retirer facilement la poussière et les salissures. Emballé par paquet de 100 unités.

Plaque de chauffage 2.0

Plaque de chauffage dotée d'une garniture en verre et de cuves de malaxage qui permet de chauffer LuxArt® à 60°C maximum. Il est ainsi possible de mélanger facilement et rapidement différentes couleurs LuxArt®.

Système de dosage

Nordson Performus 1 ou systèmes de dosage assistés par ordinateur Globaco X100 pour une application précise du matériau LuxArt® à partir de cartouches. Son utilisation nécessite une alimentation en air comprimé.

8. Conformité avec le règlement REACH

Depuis 2007, selon le règlement européen REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) s'appuyant sur le principe de responsabilité industrielle individuelle, seuls les produits chimiques qui ont au préalable été enregistrés (règlement UE 1907/2006 du 18 décembre 2006) peuvent être commercialisés en Europe. En tant qu'utilisateurs «en aval» («Downstream User»), nous ne sommes pas dans l'obligation de nous enregistrer au vue de nos produits et de nos quantités transformées. Toutefois, nous sommes entièrement en conformité avec le règlement REACH, veillons au respect de l'ensemble des règlements en étroite collaboration avec nos fournisseurs et travaillons uniquement avec des matières premières enregistrées. Cela vaut également pour les matériaux énumérés dans la liste des substances extrêmement préoccupantes conformément à l'annexe XIV du règlement REACH. À notre connaissance et selon les informations de nos fournisseurs, les matériaux que nous utilisons ne contiennent pas de substances inscrites dans la liste des substances préoccupantes (SVHC version du 16/12/13) dont la concentration est supérieure à 0,1 pour cent de la masse.

invicon chemical solutions GmbH

Schweizer Strasse 96

6830 Rankweil

Autriche

Tél.: +43 5522 45301-0

Fax: +43 5522 45301-10

Email: office@invicon.at

1. Das System	35
2. Material	35
2.1 LuxArt® Material Technologie	35
2.2 Physikalische Eigenschaften	35
2.3 Thermostabilität	35
2.4 Normen	35
2.5 Vorteile	36
2.6 Materialkartuschen	36
3. Anwendung	36
3.1 Arbeitsplatz	36
3.2 Applikation	36
3.3 Vorbereiten	36
3.4 Arbeitsschritte	37
3.5 Finish	37
4. Weiterverarbeiten	37
4.1 Galvanisieren	37
4.2 Gravieren und Lasern	39
4.3 Kristalle setzen	39
4.4 Diamanten setzen	39
5. Lichthärtung	40
5.1 Blaulicht Härtung	40
5.2 Blaulicht-Stickstoff-Härtung	40
5.3 Härtezeiten	41
5.4 Durchhärtungstiefen	41
6. Lagerung und Transport	43
6.1 Lagertemperatur	43
6.2 Lagerstabilität	43
6.3 Allgemeine Hinweise	43
7. Beschreibung Systemelemente	43
8. REACH Konformität	44

Hinweise

Verwendete Symbole

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.



Symbol für eine Gefährdung:

- Unmittelbare Lebensgefahr
- Gefahr schwerer Personenschäden
- Gefahr leichter Personenschäden



- Risiko von Sachschäden
- Risiko von Schäden für die Umwelt



- Symbol für einen nützlichen Hinweis und Informationen



- Symbol für eine erforderliche Aktivität



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Wird dieses System, bestehend aus Geräten, Materialien und Hilfsmittel für andere Zwecke eingesetzt als in diesem Benutzerhandbuch beschrieben, kann es zu Personen- oder Sachschäden kommen.

Setzen Sie die Systembestandteile nur gemäß der Anleitung ein.

Invicon ist nicht haftbar für Personen- oder Sachschäden, die auf nicht zweckgemäßen Einsatz der Systembestandteile zurückzuführen sind.



Zu nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch zählen:

- Änderungen an Geräten, Materialien die nicht ausdrücklich im Benutzerhandbuch empfohlen werden
- Einsatz nicht kompatibler oder beschädigter Ersatzteile
- Verwendung nicht zugelassenen Zubehörs oder Hilfsgeräte

Marke:

LuxArt® ist eine eingetragene Marke von Invicon



1. Das System

LuxArt® ist ein integriertes System für die hochwertige und effiziente Farbgestaltung von Oberflächen. Es basiert auf einer lichthärtenden Composite Werkstoff-Technologie mit 35% Keramikanteil. Damit lassen sich semitransparente oder opake Farbeffekte mit einer Oberflächenhärte von 210 N/mm² realisieren.



LuxArt® lässt sich in 6 Schritten effizient anwenden:

1. Nach der Vorbereitung des Gestaltungsfeldes sandstrahlen oder lasern und anschließend reinigen
2. Link / Bond auftragen und so den Verbund von LuxArt® und Metall sicherstellen
3. Bond mit Twinlux Dual oder im CeraLux aushärten
4. LuxArt® Kartusche an das Dosiersystem anschließen und Design Composite auftragen
5. Die beschichteten Elemente mit geeignetem Lichtgerät TwinLux Dual oder CeraLux härten.
6. Anschließend die gehärtete Oberfläche mechanisch weiterbearbeiten (schleifen, polieren).
(Sofern nicht unter Stickstoff ausgehärtet wurde)

Einsatzorte

LuxArt® eignet sich für den Einsatz im Atelier, in der Manufaktur, aber auch besonders für industrielle Arbeitsprozesse.

2. Material

2.1. LuxArt® Material

LuxArt® ist ein lichthärtender Verbundwerkstoff auf der Basis hochwertiger, mikrofein gemahlener Keramiken und modernen, 3D vernetzten Polymeren.

LuxArt® ist ein Ein-Komponenten Material und direkt aus Kartuschen anwendbar.

Mit dieser Basistechnologie lassen sich transluzente oder opake Farbelemente mit hoher Oberflächenqualität und hoher Beständigkeit realisieren. Die Verarbeitung ist strukturiert und rationell.



2.2. Physikalische Eigenschaften

Keramik Anteil: 35% GEW

Mikrohärte: 210 N/mm²

Dichte: 1,4



2.3. Thermostabilität

Bis 160°C thermostabil > 10 Stunden

Bis 200°C thermostabil < 1 Stunde



2.4. Normen

Erfüllt REACH, RoHS Standards



2.5. Vorteile

- Ausdruckstarke, wertige Farbelemente realisierbar
- Markante Oberflächenhärte von 210 N/mm²
- Besonders effiziente Kartuschen-Applikation
- Angenehmer Materialfluss durch thixotrope Materialeinstellung
- Gezielte und schnelle Lichthärtung
- Farb- und UV beständig weniger als HyCeram
- Hochglanz oder matt polierbar
- Hochglänzende Oberflächen auch ohne Polieren realisierbar. (Härtung im CeraLux Lichthärtegerät mit Stickstoff Medium)
- Beständig in Galvanisierbädern (siehe 4.1. Galvanisieren)

2.6. Materialkartuschen

LuxArt® Design Composite ist gebrauchsfertig in lichtdichten Kartuschen 5gr und 40gr verpackt. (Details siehe Punkt 3.5).

Entscheidende Vorteile:

- Kein Anmischen von Materialkomponenten notwendig
- Präziser und schneller Materialauftrag
- Keine Materialverschmutzung
- Hohe Materialergiebigkeit
- Keine ungewollte Lichthärtung
- Kein Absetzen der Pigmente

3. Anwendung



3.1. Arbeitsplatz

Achten sie auf eine saubere, staubfreie Arbeitsumgebung.

► *Achtung:*

Für den Einsatz von LuxArt® ist Druckluft erforderlich!



3.2. Applikation

Die Applikation von LuxArt® erfolgt aus Kartuschen mit geeigneten Dosiersystemen. Invicon empfiehlt und vertreibt Dosiersysteme der Firma Globaco und Nordson.



3.3. Werkstücke vorbereiten

1. Beschichtungsfelder mit einer Mindestdiefe von 0,6mm in das Metallobjekt einbringen
2. Sandstrahlen (Korund 110my, 4-6bar Druck einstellen)

► *Hinweis:*

Keine Glanzperlen für das Sandstrahlen verwenden.

Wir empfehlen „Edelkorund 110my“ von Invicon.

3. Sauber und fettfrei reinigen (zum Beispiel mit Ultraschall)



3.4. Arbeitsschritte

1. Link auftragen und zirka 60 Sekunden lufttrocknen
2. Bond auftragen und mit Twinlux, Twinlux Dual oder CeraLux lichthärten
3. Bond-Schmierschicht mit Roller entfernen
4. Applikationskanüle auf die Kartusche aufsetzen und mit Drehung fixieren
5. LuxArt® mit geeignetem Adapter an das Dosiersystem anschließen, notwendigen Druck und Rückzugsvakuum einstellen

► **Hinweis:**

Den Druck gegebenenfalls, je nachdem welche Applikationsnadeln verwendet werden, anpassen.

6. LuxArt® vom Boden her vorsichtig auftragen. Dabei an den Kantenrändern beginnen
7. Beachten sie die maximal mögliche Schichtstärke (Eine Übersicht der farbspezifischen maximalen Schichtstärken finden sie in Kapitel 5.3.)

► **Achtung:**

Bei zu dicken Schichten ist das Material nicht vollständig durchgehärtet!

8. Falls mehrere Schichten für die gewünschte Materialstärke notwendig sind, jede Schicht mit TwinLux, TwinLux Dual oder CeraLux gezielt härten (Details siehe Kapitel Kapitel 5)

► **Achtung:**

Beachten sie die unterschiedlichen Durchhärtungstiefen der LuxArt® Farben.

Durchhärtungstiefen sind die maximalen Schichtstärken, die mit einer Belichtung gehärtet werden können.

Farbspezifische Durchhärtungstiefen siehe Kapitel 5.3.



3.5. Finish

1. Materialüberschuss abtragen (Drehen, Fräsen, Abschleifen)
2. Feinschleifen nach dem Prinzip: „Von Grob nach Fein“

► **Hinweis:**

Schleifmedien mit Körnungen 800/1500/2000 idealerweise einsetzen.

Letzte Schleifstufe mit Körnung nicht unter 2000 bearbeiten.

3. Polieren (Wir empfehlen und vertreiben die Poliermittel EXTREM S10/S20/S30 von Merard)

4. Weiterverarbeitung

Das gehärtete LuxArt® lässt sich gezielt weiterverarbeiten



4.1. Galvanisieren (galvanische Überzüge)

Freiliegende metallische Teile, können galvanisch beschichtet werden, auch wenn das Objekt bereits mit LuxArt® ausgelegt ist.

► **Hinweis:**

Da es unterschiedliche Galvanisierbäder gibt, empfehlen wir, die Galvanisierungsresistenz von LuxArt® an einem Probestück vorab zu testen.





4.2. Gravieren und Lasern

Buchstaben, Zahlen, Logos oder sonstige Grafik-Designs lassen sich nachträglich auf die fertig gestellten LuxArt® Elemente mit Laser oder mechanischer Gravur einbringen. Diese lassen sich anschließend mit LuxArt® Kontrastfarben wieder befüllen.

Arbeitsschritte:

1. Mechanisch oder mit Laser Gravur in die LuxArt® Oberfläche einbringen
2. Gravur reinigen
3. Mit LuxArt® Kontrastfarbe befüllen
4. Lichthärten
5. Finish (schleifen, polieren gemäß Punkt 3)

► **Hinweis:**

Für die Befüllung von LuxArt® in LuxArt® ist kein Verbund-Auftrag mit Link / Bond notwendig.



4.3. Kristalle setzen

In die LuxArt® Elemente lassen sich nachträglich Kristalle einsetzen.

Arbeitsschritte:

1. Bohrloch in die gewünschte Position der LuxArt® Fläche setzen
2. Sekundenkleber oder 2K Kleber einfüllen
3. Kristall setzen und warten bis vollständiger Klebevorgang abgeschlossen

► **Hinweis:**

Durchmesser Bohrloch etwa gleich groß wie der Durchmesser des Kristalls.



4.4. Diamanten setzen

In die LuxArt® Flächen lassen sich nachträglich Diamanten setzen.

Arbeitsschritte:

1. Bohrloch in die gewünschte Position der LuxArt® Fläche setzen
2. LuxArt® auf zirka 60°C erwärmen
3. Diamant mit Druck einpressen

► **Hinweis:**

Durchmesser Bohrloch zirka 0,05mm kleiner als der Durchmesser des Diamanten.

5. Lichthärtung



5.1. Blaulicht-Härtung

LuxArt® Materialien lassen sich mit den Invicon Geräten: TwinLux, TwinLux Dual oder CeraLux gezielt mit Blaulicht im Wellenlängenbereich von 440 – 480nm aushärten.

► **Hinweis:**

Werden für die Belichtung Geräte mit abweichender Lichtquelle (Wellenlänge und Leistung) verwendet, kann dies zu ungenügender Aushärtung bzw. zu einer Schädigung des Materials führen.

Arbeitsschritte CeraLux Lichthärtegerät

1. Objekte wie gewohnt mit LuxArt® beschichten.
2. LuxArt® Objekte kurz mit dem TwinLux oder TwinLux Dual Handlichtgerät fixieren
3. LuxArt® Objekte in das CeraLux Lichthärtegerät einlegen
4. Belichtungszeit im CeraLux Gerät einstellen und aushärten

► **Hinweis:**

Belichtungszeiten wie in Pkt. 5.3. beachten



5.2. Blaulicht -Stickstoff Härtung

Das CeraLux Lichthärtegerät von Invicon lässt sich mit einem Zusatzbehälter bestücken, der mit Stickstoff geflutet werden kann.

Mit LuxArt® beschichtete Objekte lassen sich darin, mit entsprechender Stickstofffüllung, inhibierungsfrei aushärten. Daraus entstehen gehärtete und hochglänzende Farboberflächen ohne zusätzliches Polieren.

► **Hinweis:**

Nur Stickstoff mit einem Reinheitsgrad von > 99% einsetzen.



**Arbeitsschritte**

1. Objekte wie gewohnt mit LuxArt® beschichten.
2. LuxArt® Objekte kurz mit dem TwinLux Handlichtgerät fixieren
3. LuxArt® Objekte in die CeraLux Stickstoff Box einlegen
4. Stickstoff Box an den Gasanschluss im CeraLux Gerät anschließen
5. Die gefüllte Box mit Stickstoff fluten
6. Belichtungszeit im CeraLux Gerät einstellen und aushärten
7. Nach erfolgter Lichthärtung Objekte aus der Stickstoff Box herausnehmen und wie gewohnt weiterverarbeiten

► **Hinweis:**

Es ist keine weitere Oberflächenbearbeitung notwendig.

**5.3. Härtezeiten**

Mit TwinLux Dual: 1 Minute (Einzelbelichtung je Fläche)

Mit CeraLux: 20 Minuten

► **Hinweis:**

Bei 3D Objekten wie Ringe, die Farbelemente kurz mit TwinLux Dual vorhärten und anschließend im CeraLux Gerät endhärten.

**5.4. Durchhärtungstiefen**

Lichthärtende Materialien wie LuxArt® härten mit einem Belichtungsvorgang, je nach Farbe, unterschiedlich tief aus.

Um eine gewünschte Materialstärke zu realisieren ist es gegebenenfalls notwendig, mehrere Materialschichten aufzutragen und jeweils gezielt zu härten.

► **Hinweis:**

Zwischen den einzelnen LuxArt® Schichten ist kein Link und Bond Auftrag notwendig.

Bei einer Belichtung mit dem TwinLux Dual Licht-Härtegerät von 1 Minute, ergeben sich folgende farbspezifisch unterschiedliche Durchhärtungstiefen:

translucent	5,00 mm	sun yellow	0,50 mm
cora grey	0,50 mm	sena green	0,60 mm
nordic white	2,00 mm	vintage green	0,70 mm
sonos black	0,40 mm	emerald green	1,20 mm
lucid rose	1,00 mm	petrol green	1,10 mm
raspberry	2,00 mm	riva blue	1,00 mm
siam red	0,70 mm	sardic turquoise	1,60 mm
silk coral	0,40 mm	metro blue	3,60 mm
tosca orange	0,50 mm	muscat brown	0,50 mm



6. Lagerung / Transport



6.1. Lagertemperatur

LuxArt® Design Composites bei Raumtemperatur von 15°C – 28°C aufbewahren.



6.2. Lagerstabilität

LuxArt®: 2 Jahre bei Raumtemperatur

Link: 1 Jahr bei Raumtemperatur

Bond: 2 Jahre bei Raumtemperatur

► *Hinweis:*

LuxArt® Materialien nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.



6.3. Allgemeine Hinweise

- Nach Ablauf des Verfalldatums Produkte nicht mehr verwenden.
- Lagerhinweise auf Etiketten und Verpackungen beachten.
- Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Mehr Informationen auf <https://www.invicon.at/design/luxart/>

7. Beschreibung Systemelemente

LuxArt®

Design Composite mit 35% Keramikanteil, anwendungsfertig verpackt in Kartuschen 5gr und 40gr.

Link

Metall-Primer, gebrauchsfertig verpackt im Applikationsstift 1ml oder Flasche 5ml. Sorgt für einen hohen und dauerhaften chemischen Verbund von LuxArt® zu Metall.

Bond

Metall-Kleber, gebrauchsfertig verpackt in einer Spritze 3gr, oder Flasche 40gr. Sorgt für eine Verbundverstärkung zwischen LuxArt® und Metall.

TwinLux

Handlichtgerät für die gezielte Härtung von LuxArt® mit Blaulicht im Wellenlängenbereich von 440nm - 480nm.

Twinlux Dual

Handlichtgerät mit kombiniertem UV - und Blaulicht. Ideal für die Härtung von Bond und LuxArt®.

Blaulicht Wellenlängenbereich: 440nm - 480nm.

UV Licht Wellenlängenbereich: ED 350nm - 375nm.

CeraLux

Volumen Lichtgerät für die gezielte Härtung von LuxArt® mit Blaulicht im Wellenlängenbereich von 440nm - 480nm.

Edelkorund

Aluminiumoxid mit einer Korngröße von 110my bietet die Basis für einen hohen und dauerhaften Verbund von LuxArt® zu Metall.

Schaumstoff Roller

Zum gezielten Entfernen der Bond Schmierschicht nach der Lichthärtung.

Microbrush / Ultrabrush

Ultrabrush Einweg-Pinsel: Geeignet zum Beispiel für den Materialauftrag von Bond Material. Verpackt in 100 Stück Einheiten.

Microbrush Einweg-Pinsel: Für die einfache Entfernung von Staub- und Schmutzresten. Verpackt in 100 Stück Einheiten.

Heating Plate 2.0

Heizplatte mit Glasaufsatz und Mischmulden erwärmt LuxArt® auf maximal 60°C. Damit lassen sich unterschiedliche LuxArt® Farben einfach und schnell miteinander mischen.

Dosiersystem

Nordson Performus 1 oder Globaco X100 Desktop Dosiersysteme für präzises Auftragen von LuxArt® Material aus der Kartusche.

Der Einsatz erfordert einen Druckluft Anschluss.

8. REACH Konformität

Nach der auf dem Grundsatz industrieller Eigenverantwortung basierenden EU-Chemikalienverordnung REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), dürfen seit 2007 in Europa nur noch chemische Produkte in Verkehr gebracht werden, die zuvor entsprechend registriert wurden (EU Verordnung 1907/2006, vom 18. Dezember 2006). Als „nachgeschalteter“ Anwender („Downstream User“) sind wir mit Blick auf unsere Erzeugnisse und Verarbeitungsmengen, nicht registrierungspflichtig. Gleichwohl identifizieren wir uns in vollem Umfang mit REACH und achten in enger Kooperation mit unserem Zulieferern auf die Einhaltung sämtlicher Verordnungsvorgaben und arbeiten ausschließlich mit Rohstoffen, die entsprechend registriert sind.

Dies gilt auch für Materialien, die in der Liste besonders besorgniserregender Stoffe, gemäß Anhang XIV der REACH Verordnung aufgeführt sind. Nach unserem Kenntnisstand und den Lieferanten-Informationen sind in den von uns verwendeten Materialien keine Stoffe aus der Kandidatenliste (SVHC Stand 16.12.2013) in einer Konzentration von mehr als 0,1 Massenprozent enthalten.

invicon chemical solutions GmbH

Schweizer Strasse 96

6830 Rankweil

Österreich

Tel.: +43 5522 45301-0

Fax: +43 5522 45301-10

Email: office@invicon.at



invicon
chemical solutions

Invicon chemical solutions GmbH

Schweizer Straße 96

A 6830 Rankweil

Austria

Tel.: +43 (5522) 45301 – 0

Fax: +43 (5522) 45301 – 10

office@invicon.at

www.invicon.at