

# Verkleben von Spiegel

## Fixing Mirrors with CRL Mirror Adhesives

### Verlijmning van spiegels

DE

GB

NL

#### Allgemein

Weil Spiegel aus ästhetischem Grund meistens ohne Unterstützung oder mechanische Befestigung auf z.B. Türen oder Wänden angebracht werden, gibt es einen großen Bedarf für Spiegelkleber, mit dem die Spiegel "unsichtbar" auf dem Untergrund verklebt werden können.

Spiegel sind empfindliche Produkte und nicht jeder Spiegel kann auf jedem Untergrund mit jedem Klebstoff verklebt werden.

Die Verklebung muss sorgfältig ausgeführt werden. Bitte befolgen Sie daher die unten stehenden Anweisungen.

#### Der Spiegel

Spiegel bestehen aus Glas. Die Rückseite ist mit einer Silberschicht und oft mit einer Kupferschicht versehen. Diese sind mit Spezialdecklacken versiegelt.

Beide Metallschichten reagieren empfindlich auf die Einwirkung von Feuchtigkeit und chemische Dämpfen/Flüssigkeiten.

Bei Berührung dieser Metallschichten entstehen dunkle oder trübe Stellen in der Reflektionsschicht der Spiegel.

Die verwendeten Spezialdecklacke an der Rückseite der Spiegel verhindern weitestgehend, dass die Metallschichten angegriffen werden, bieten aber keinen 100% Schutz unter allen Bedingungen. (Siehe auch die Angaben der Spiegelhersteller).

In diesem technischen Datenblatt wird davon ausgegangen, dass die Spiegel nach **DIN EN 1036** gefertigt sind.

(Für sonstige Spiegel wie Sicherheits- und Kunststoff-Spiegel berücksichtigen Sie bitte die Herstellerangaben)

#### Klebstoffe

Als Klebstoffe können nur Produkte verwendet werden, die keine aggressive Wirkung auf die Metallschichten haben.

Heutzutage werden aber immer häufiger Klebstoffe eingesetzt die neben einer hohen Klebekraft auch im gewissen Maße flexibel sind und damit.

Bewegungen zwischen Spiegel und Untergrund besser aufnehmen können.

#### General information

As, for esthetical reasons, mirrors are mostly applied to walls and doors without any mechanical support, special adhesives are used to fasten these mirrors "invisible" onto the supporting surfaces.

Mirrors are sensitive products, because of which not every mirror can be glued with every glue onto every surface.

It is evident that care has to be taken.

The information given below will be helpful to achieve a good result.

#### The Mirror

The mirror is made of glass. On the back of the mirror a silver layer and mostly a copper layer are applied which are covered/protected with special coating layers.

The silver and copper layer are sensitive for contact with water, moisture or chemical fumes or liquids. In case of contact, these metal layers can be attacked which will show through dark or hazy spots in the mirror.

To avoid this attack the metal layers are to a certain extent protected by the special coatings, although a 100% protection can't be achieved as this will depend on the circumstances of a particular application as well (See the instructions of the mirror manufacturer as well.) In this Technical Bulletin it is assumed that the quality of the mirror does apply to the Standard DIN EN 1036.

(For other mirrors or safety and plastic based mirrors do contact the mirror - and adhesive manufacturer).

#### The Adhesives

As adhesives for mirrors, only certain products, that are not aggressive towards the coating or metal layers, can be used.

Nowadays solvent free adhesives are mainly used.

These products do combine a good bond strength with a certain flexibility which will allow a difference in movement between the mirror and the substrate it is glued on.

#### Algemeen

Aangezien spiegel om esthetische redenen vaak zonder ondersteuning of mechanische bevestiging op b.v. wanden en deuren worden aangebracht wordt veel gebruik gemaakt van lijmen, die de spiegels "onzichtbaar" op de ondergrond bevestigen.

Spiegels zijn gevoelige producten, zodat niet iedere spiegel op iedere ondergrond met ieder lijmtypen kan worden aangebracht.

Het spreekt voor zich, dat dit zorgvuldig dient te gebeuren, waarvoor onderstaand een aantal aanwijzingen om tot een zo goed mogelijk resultaat te komen.

#### De Spiegel

De spiegel is gemaakt van glas, waarbij op de achterzijde een zilverlaag en vaak ook een koperlaag is aangebracht, waarna beide lagen zijn afgedekt met een grond- en deklaag (coating).

Zowel de zilverlaag als de koperlaag zijn gevoelig voor inwerking van vocht en chemische dampen c.q. vloeistoffen. Worden deze lagen aangetast dan is dit zichtbaar door donkere of wazige plekken in de spiegel.

De toegepaste coating lagen aan de achterzijde van de spiegel vormen een barriere die aantasting van de koper - en zilverlaag zoveel mogelijk tegen gaan, maar niet onder alle omstandigheden een 100% bescherming kunnen bieden. (Zie hiervoor ook de plaatsingsvoorschriften van de spiegelafabrikant).

In dit Technisch Bulletin is uitgegaan van spiegels die vervaardigd zijn volgens DIN EN 1036. (Voor andere spiegels zoals veiligheids- en kunststofspiegels de lijm- en spiegelleverancier raadplegen)

#### De lijmen

Als lijmen kunnen alleen producten gebruikt worden die niet agressief zijn t.o.v. de coating lagen of metaal lagen.

Tegenwoordig wordt echter meestal gebruik gemaakt van producten, die naast een goede lijmkracht ook een zekere mate van flexibiliteit en daardoor beter in staat zijn om trillingen en verschillen in werking tussen de spiegel en de ondergrond op te nemen.

# Verkleben von Spiegel

## Fixing Mirrors with CRL Mirror Adhesives

### Verlijming van spiegels

DE

GB

NL

#### Untergründe

Untergründe sollen:  
Ausreichend eben sein (damit der Spiegel ohne Spannung verklebt werden kann.  
Kleine Unebenheiten können vom Klebstoff aufgenommen werden).

Ausreichend tragfähig sein. (tragfähiger als die Belastung des Untergrundes durch das Spiegelgewicht).

Frei sein von Staub, Fett oder Verschmutzung.

Ausreichend trocken sein.  
(z.B. muss frischer Putz ausreichend getrocknet sein, damit sich keine Feuchtigkeit hinten den Spiegel ansammeln kann).  
Obwohl der Klebstoff ein sehr universelles Haftvermögen hat, kann es Untergründe Geben, auf denen keine Haftung erreicht werden kann.

Deswegen wird empfohlen, auf unbekanntem Untergründen, Kunststoffen oder Farbschichten ein Haftversuch durchzuführen.

#### CRL Evergrip

Der CRL Evergrip Klebstoff wird bevorzugt verwendet in Kombination mit dem Universal Montage Schaumklebeband (Art.Nr. CRL210812).

Hierdurch wird hinter die Spiegel ein Ventilationsraum von 3 mm geschaffen. Besonders in sehr feuchten Räumen ist eine Hinterlüftung notwendig, damit eine Beschädigung der Metallschichten durch Feuchtigkeit vermieden wird.

Durch das 3 mm starke Klebeband können Unebenheiten und Bewegungen zwischen Spiegel und Untergrund gut aufgenommen werden.

Weiterhin gibt das Klebeband eine zusätzliche Anhaftung während der Aushärtung des Klebstoffs; leichte Spiegel benötigen daher keine zusätzliche Unterstützung mehr.

CRL Evergrip wird 1-seitig in Schlangenlinien von ca. 10 mm Stärke vertikal auf den Untergrund aufgebracht; der Abstand zwischen den Klebstoff-Linien sollte 20 - 40 cm betragen. (Abhängig vom Spiegelgewicht.)

#### Surfaces

The surfaces the mirror has to be glued on, do have to meet certain requirements like:  
Sufficiently even, so the mirror can be applied without tension. (Smaller irregularities can be picked up by the adhesive).

Sufficiently strong (stronger than the force that will be supplied to the substrate by the weight of the mirror)

Free of dust, grease and dirt.

Sufficiently dry.  
(For example a layer of stucco on a wall has to be dry enough to make sure that no accumulation of water can take place behind the mirror)

Although the adhesives do have very good and universal adhesion properties there can be surfaces where no adhesion can be achieved.

Specially on unknown surfaces, plastics and coatings an adhesion test is advisable.

#### CRL Evergrip

These adhesives are preferably used in combination with All-Purpose Foam Mounting Tape (Cat. No. CRL210812).

By using this tape a space of 3 mm is created between the mirror and the substrate, allowing some ventilation behind the mirror.

This is even more necessary in wet areas to avoid condensation or water accumulation at the back of the mirror, which could result in damaging the reflective silver-layer.

By using the tape, the adhesive layer will become 3 mm thick as well, which will allow an even better uptake of difference in movement between the mirror and the substrate.

Furthermore the adhesive tape will give extra support to the mirror during the curing time of the adhesive. In case of light mirrors extra support won't be necessary.

These adhesives are applied one-sided as vertical stripes (diameter ca.10 mm).

Distance between the stripes 20 - 40 cm (depending on the weight of the mirror)

Within 5 min. of application of the adhesive (before a surface skin is formed) the mirror has to be brought and positioned in place.

#### Ondergronden

De ondergronden waarop de spiegel wordt verlijmd moet aan bepaalde eisen voldoen zoals: Voldoende vlak zijn (zodat de spiegel ook vlak en zonder spanning kan worden aangebracht).

Kleinere oneffenheden kunnen door de lijmlaag worden opgevangen.

Voldoende sterk zijn (Sterker dan de kracht welke door de spiegel/lijmverbinding op de ondergrond wordt uitgeoefend.)

Vrij zijn van stof, vet en vuil.

Voldoende droog zijn.  
(B.v. nieuw stucwerk eerst voldoende laten drogen, zodat geen vochttopping achter de spiegel kan plaatsvinden).

Alhoewel de lijmen een zeer universeel hechtvermogen bezitten kunnen er ondergronden voorkomen waarop geen aanhechting wordt verkregen.

Vooraf op onbekende kunststoffen of coating lagen is het aan te bevelen vooraf een hechtingsproef met de lijm uit te voeren.

#### CRL Evergrip

Deze lijmen worden bij voorkeur toegepast in combinatie met CRL Universele Foam Montage Tape (Cat No. CRL210812).

Door toepassing van dit spiegelband wordt een vaste ruimte van 3 mm tussen spiegel en ondergrond gecreëerd, waardoor een zekere ventilatie achter de spiegel mogelijk blijft. Dit is zeker noodzakelijk bij spiegels die in vochtige ruimten worden geplaatst om te voorkomen, dat vochttopping en daardoor aantasting van de reflecterende laag van de spiegel plaatsvindt.

Doordat ook de lijmlaag hierdoor een dikte van 3mm heeft, zal de lijm eventuele trillingen of werking tussen spiegel en ondergrond beter kunnen opnemen.

Tevens zal het spiegelband de spiegel gedurende de doorhardings tijd van de lijm beter op z'n plaats houden en behoeven lichtere spiegels niet ondersteund te worden.

Deze lijnproducten worden eenzijdig aangebracht in de vorm van rillen (doorsnede ca. 10 mm) die verticaal op de ondergrond worden gespoten, waarbij tussen de rillen een afstand van ca. 20 - 40 cm wordt aangehouden. (Afhankelijk van de zwaarte van de spiegel).

## Verkleben von Spiegel

## Fixing Mirrors with CRL Mirror Adhesives

## Verlijming van spiegels

### DE

Nach Applikation des Klebstoffes wird der Spiegel innerhalb von 5 Min. (bevor die Oberflächenhaut gebildet ist) mit Vorsicht in die Klebeschicht gedrückt.

Eine Positionierung des Spiegels ist in dieser Phase noch möglich. Sobald die richtige Position erreicht ist, wird der Spiegel fest, bis auf das Klebeband, angedrückt.

Abhängig vom Gewicht des Spiegels kann es notwendig sein, den Spiegel längere Zeit zu unterstützen.

Die Tragfähigkeit der Klebverbindung wird während der Härtezeit des Klebstoffes aufgebaut.

(Geschwindigkeit ca. 1,5 mm pro 24 Stunden). Eine vollständige Aushärtung wird nach 5 bis 7 Tagen erreicht. Eine umlaufende Versiegelung des Spiegels sollte erst nach vollständiger Aushärtung des Klebstoffes vorgenommen werden.

(Wird zu früh abgedichtet, kann die Durchhärtung des Klebstoffes gestört werden.

Mit Abdichtung der Fugen um den Spiegel herum wird zwar verhindert, dass Feuchtigkeit von außen hinten den Spiegel gelangt.

Gleichzeitig wird aber auch die Ventilation hinten den Spiegel verhindert. Daher muss sichergestellt sein, dass sich keine Feuchtigkeit aus dem Untergrund hinter dem Spiegel sammeln kann.

#### Haltbarkeit

In der ungeöffneten Originalverpackung zwischen +5°C und +25°C an einem trockenen Ort mindestens 12 Monate ab Produktionsdatum haltbar.

#### Haftung

Unsere Informationsblätter spiegeln die Ergebnisse unserer Tests und Erfahrungen wider und sind von allgemeiner Art. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Jeder Anwender ist verpflichtet, sich durch eigene Prüfungen davon zu überzeugen, dass das Material für die jeweilige Anwendung geeignet ist.

### GB

Then, further pressure is applied onto the mirror to achieve a good contact with the tape.

Depending on the thickness (weight) of the mirror it may be necessary to support the mirror during the curing time of the adhesive (curing speed ca. 1,5 mm per 24 hours).

Adhesive strength will be build up during this time and max. strength is achieved after complete cure which might take 5 - 7 days.

If joints between mirrors or mirrors and wall have to be sealed to prevent water penetration behind the mirror it is advisable to do this sealing after the adhesive is fully cured. (If sealing is done too early the adhesive can be shut off from the necessary moisture supply resulting in curing defects).

By sealing the joints around the mirror, water penetration through these joints is avoided, however ventilation is stopped as well which implicates that one has to be sure that no water accumulation, behind the mirror, through for instance the substrate can take place.

#### Shelf Life

In unopened original packaging between +5°C and +25°C, shelf life up to 12 months from production date, stored in a dry place

#### Liability

All supplied information is the result of our tests and experience and is of general nature. However they do not imply any liability. It is the responsibility of the user to verify by his own tests if the product is suitable for the application.

### NL

Na het aanbrengen van de lijm wordt de spiegel binnen 5 min. (voordat zich een oppervlaktehuid op de lijm heeft gevormd) voorzichtig in de lijmlaag gedrukt.

Positioneren van de spiegel is hierbij nog mogelijk. Zodra de juiste positie is verkregen wordt de spiegel goed aangedrukt tot een goed contact met het spiegelband is verkregen.

Afhankelijk van de dikte van de spiegel kan het noodzakelijk zijn om de spiegel gedurende meerdere uren te ondersteunen. Gedurende de uitharding van de lijm (doorhardings snelheid ca.1,5 mm per 24 uur) wordt de sterkte van de lijmverbinding opgebouwd. De uiteindelijke sterkte wordt na volledige doorharding bereikt en kan 5 tot 7 dagen duren.

Indien men aansluitingen tussen spiegels onderling of spiegels op de ondergrond rondom wil afdichten om b.v. vochttoetreding achter de spiegel te voorkomen, kan dit het beste plaatsvinden, nadat de spiegellijm is uitgehard. (Wordt dit in een te vroeg stadium uitgevoerd, dan bestaat het risico, dat onvoldoende vocht de lijm kan bereiken en de doorharding verstoord wordt).

Door de spiegel rondom af te dichten wordt weliswaar voorkomen, dat vocht van buitenaf achter de spiegel kan komen, anderzijds kan echter ook geen ventilatie achter de spiegel meer plaatsvinden, zodat men er zeker van moet zijn, dat via de ondergrond geen ophoping van vocht tussen spiegel en ondergrond kan plaatsvinden.

#### Houdbaarheid

In ongeopende originele verpakking, tussen +5°C en +25°C, tot 12 maanden houdbaar na productiedatum mits bewaard op een droge plaats.

#### Aansprakelijkheid

De gegeven informatie is het resultaat van onze testen en ervaring en is van algemene aard. Zij houdt echter geen aansprakelijkheid in. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om door eigen testen vast te stellen of het product voor de toepassing geschikt is.

# Verkleben von Spiegel

## Fixing Mirrors with CRL Mirror Adhesives

### Verlijming van spiegels

DE

GB

NL

Technisches Datenblatt		
Aushärungszeit	@ + 23°C/50% RH	2mm/24 hours
Auspressrate	@ Ø3 mm/6,3 bar	100 g/min
Basis		Neutrale oxime
Bruchdehnung	ISO 1183-1	270%
Dichte		1,15 g/ml
E-Modul bei 100 % Dehnung	DIN 53504 S2	0,60 N/mm <sup>2</sup>
Frostwiderstand während des Transports		Up to - 15°C
Hautbildung	DBTM 16	7 - 8 min @ + 23°C/50% RH
Shore-A Härte	DIN 53505	31
Standvermögen	ISO 7390	< 2mm
Temperaturbeständigkeit		- 40°C to + 120°C
Verarbeitungstemperatur		+ 5°C to + 40°C
Zugfestigkeit	DIN 53504 S2	1,00 N/mm <sup>2</sup>

Es handelt sich um Standard-Werte, die um +/- 3% abweichen können.

Technical Specifications		
100 % modulus	DIN 53504 S2	0,60 N/mm <sup>2</sup>
Application rate	@ Ø3 mm/6,3 bar	100 g/min
Application temperature		+5°C to +40°C
Base		Neutrale oxime
Curing time	@ +23°C/50% RH	2mm/24 hours
Density		1,15 g/ml
Elongation at break	ISO 1183-1	270%
Flow	ISO 7390	< 2mm
Frost resistance during transportation		Up to - 15°C
Shorea hardness	DIN 53505	31
Skin formation	DBTM 16	7 - 8 min @ +23°C/50% RH
Temperature resistance		- 40°C to +120°C
Tensile strength	DIN 53504 S2	1,00 N/mm <sup>2</sup>

These values are typical properties and may vary +/-3%

Technische Datasheet		
100 % Modulus	DIN 53504 S2	0,60 N/mm <sup>2</sup>
Applicatie temperatuur		+5°C to +40°C
Basis		Neutrale oxime
Dichtheid		1,15 g/ml
Extrusie waarde	@ Ø3 mm/6,3 bar	100 g/min
Huidvorming	DBTM 16	7 - 8 min @ +23°C/50% RH
Rek bij breuk	ISO 1183-1	270%
Shore A Hardheid	DIN 53505	31
Temperatuur bestendigheid		- 40°C to +120°C
Treksterkte	DIN 53504 S2	1,00 N/mm <sup>2</sup>
Uithardingstijd	@ + 23°C/50% RH	2mm/24 hours
Vorstbestendigheid gedurende transport		Up to - 15°C
Weerstand tegen vloeï	ISO 7390	< 2mm

Deze waarden zijn typische eigenschappen en kunnen variëren van +/- 3%