

The logo for AGC, consisting of the letters 'AGC' in a bold, blue, sans-serif font. The letter 'G' has a small red square on its upper right side.

# MIROX MNGE & MIROX 4GREEN+

## INSTALLATIEGIDS

VERSIE 4.0 – MEI 2023

Your Dreams, Our Challenge

Deze versie vervangt alle eerdere versies.  
Op [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com) kunt u regelmatig updates vinden.

# WAARSCHUWING

Neem deze handleiding zorgvuldig door voordat u Mirox MNGE en Mirox 4Green+ producten snijdt of plaatst!



## Belangrijke inleidende instructies

- Mirox MNGE en Mirox 4Green+ zijn geverfde glasproducten, die slechts bestemd zijn voor binnentoepassingen. Zij kunnen niet worden gelaagd (met PVB) of verwerkt in dubbele beglazing, zelfs niet aan de binnenzijde van de dubbele beglazing. De kunststof deeltjes in de PVB-film zal de verflaag aantasten.
- Ten behoeve van veiligheidstoepassingen zijn de Mirox MNGE en Mirox 4Green+ producten ook verkrijgbaar met een veiligheidsfolie aan de verfzijde van het glas (SAFE+).
- Alle Mirox MNGE en Mirox 4Green+ producten kunnen worden gebruikt in vochtige omgevingen (keukens, badkamers, enz.), maar zij mogen in geen geval worden ondergedompeld in water. In vochtige omgevingen raadt AGC het gebruik aan van een SAFE+ veiligheidsfolie.
- De dikte van de Mirox MNGE en Mirox 4Green+ producten moet worden afgestemd op de grootte en vorm van elke glasplaat. AGC raadt voor muurbekleding een dikte aan van 6 mm (platen > 1 m<sup>2</sup>). Voor extra grote platen kan dikker glas nodig zijn.
- Plaats Mirox niet op muren die niet volledig schoon en droog zijn. Bij poreuze oppervlakken moet het glas bovendien worden voorbereid met een primer. Het glas moet verder schoon zijn en het mag tijdens het hanteren of plaatsen niet nat worden of in water worden ondergedompeld.
- Controleer dat de verf op de achterzijde van de spiegel niet gekrast is geraakt tijdens het snij- of assemblageproces.
- Gebruik altijd alleen door AGC aanbevolen verlijmingsmiddelen/tape en houdt u precies aan de instructies van de fabrikant (met name ten aanzien van de te gebruiken hoeveelheden verlijmingsmiddel per m<sup>2</sup>). Voor het gebruik van elk ander type verlijmingsmiddel dat niet door AGC is goedgekeurd, bent u verantwoordelijk. Wanneer u Mirox MNGE en Mirox 4Green+ SAFE+ glas verlijmt met een verlijmingsmiddel, bent u verplicht de veiligheidsfolie vóór te behandelen met een primer. Als u toch zonder primer wilt verlijmen, verzoeken wij u contact op te nemen met uw leverancier van de silicone.
- Met het gebruik van verlijmingsmiddelen op Matelac Silver glas dient zeer zorgvuldig te worden omgesprongen, want vlekken op het matte oppervlak kunnen achteraf niet meer naar behoren worden verwijderd.
- Het gebruik van veiligheidshandschoenen en passende persoonlijke beschermingsmiddelen wordt bij alle handelingen en plaatsingen van glas sterk aangeraden.

## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	5
2. SAFE+ VEILIGHEIDSFOLIE VOOR MIROX .....	5
3. INSTALLATIEGIDS .....	6
3.1 Tips .....	6
3.2. Snijden van Mirox .....	7
3.2.1 Algemene aanbevelingen .....	7
3.2.2 Snijadvies .....	7
3.3 Plaatsing van spiegels .....	8
3.3.1 Verlijmingsmethode .....	9
3.3.2 Mechanische bevestiging .....	12
4. REINIGINGSGIDS .....	13
4.1 Aanbevelingen voor reiniging .....	13
4.2 Reiniging van Mirox MNGE en Mirox 4Green+ .....	13
4.3 Reiniging van Matelac Silver .....	13

## 1. INLEIDING

In deze gids, die bestemd is voor glaszetters, komen alle door AGC Glass Europe aanbevolen installatiemethodes aan bod om Mirox MNGE en Mirox 4Green+ spiegels te plaatsen, evenals een aantal reinigingstips.

Het plaatsen van een spiegel is een delicate aangelegenheid en een correcte plaatsing is van fundamenteel belang voor:

- de veiligheid van de eindgebruiker – want het voorkomt breuken. Wij wijzen erop dat Mirox MNGE en Mirox 4Green+ SAFE+ een optimale bescherming bieden;
- de kwaliteit van de spiegel – want het beschermt de verf;
- de verzekering dat het gereflecteerde beeld niet vervormd wordt.

*De inhoud van deze gids weerspiegelt onze kennis en ervaring op het moment van publicatie. Klanten en glaszetters kunnen zo nodig altijd meer hulp vragen bij AGC Glass Europe's Technical Advisory Services (TAS). Vanzelfsprekend draagt de glaszetter de volledige verantwoordelijkheid voor de plaatsing van het glas en de compatibiliteit tussen de verschillende gebruikte materialen. AGC Glass Europe aanvaardt alleen aansprakelijkheid voor het door haar geleverde product en haar algemene verkoopvoorwaarden. Voor de installatie van spiegels kunnen aanvullende nationale voorschriften gelden.*

## 2. SAFE+ VEILIGHEIDSFOLIE VOOR MIROX

Mirox MNGE en Mirox 4Green+ spiegels bestaan ook in een veiligheidsversie, met een kunststoffolie (SAFE+) op de achterzijde van het glas. Deze folie heeft een drieledige functie:

- 1) Indien het glas breekt, blijven de scherven aan de folie plakken, zodat verwondingen en beschadiging voorkomen worden.
- 2) De folie beschermt de verflaag tegen krassen.
- 3) De folie beschermt het glas in vochtige omgevingen.

SAFE+ veiligheidsfolies voldoen aan de Europese EN12600 veiligheidsnorm.  
SAFE+ is PET-materiaal = polyethyleentereftalaat

Wanneer een SAFE+ spiegel verlijmd wordt als wandbekleding, moeten verlijmingsmiddelen of dubbelzijdige verlijmingstape worden gebruikt. Een tabel met aanbevolen merken vindt u op bladzijde 9 & 10.

## 3. INSTALLATIEGIDS

### 3.1 Tips

Om te voorkomen dat kwaliteit verloren gaat, dienen de volgende instructies te worden opgevolgd:

- bij de plaatsing van spiegels moet de dubbelzijdige tape of silicone altijd in **verticale stroken of dots** worden aangebracht, hierdoor kan de lucht vrij circuleren tussen de rugzijde van de spiegel en de ondergrond. De tape of silicone nooit in horizontale stroken aanbrengen;
- de spiegel dient te worden geplaatst op een **schoon, droog oppervlak** en ieder contact met muren die vochtig kunnen worden, moet worden vermeden;
- **poreuze oppervlakken** moeten worden voorbereid met een **primer**;
- **aan de onder- en achterzijde van de spiegel moeten niet-metalen afstandhouders worden gebruikt om te verzekeren dat de lucht verticaal kan circuleren** tussen de achterzijde van de spiegel en de ondergrond. Dit is vooral aan te bevelen wanneer de spiegels in erg vochtige ruimten zoals badkamers, gymzalen, enz. worden geplaatst;
- het ondersteunende **oppervlak** moet perfect **vlak zijn om vervorming** van de spiegel en het gereflecteerde beeld **te voorkomen**;
- oppervlakken die niet vlak zijn moeten geëgaliseerd worden of anders dienen niet-metalen afstandhouders te worden gebruikt om het oneven oppervlak te compenseren;
- u dient ervoor te zorgen dat **de achterzijde van de spiegel niet beschadigd raakt**, want dit zou kunnen leiden tot oxidatie (zwarte of bruine vlekken die op de spiegelzijde te zien zijn).
- houd er rekening mee dat vochtzakken kunnen ontstaan als de ruimte tussen de spiegelafdekking en het montagevlak niet voldoende is.



## 3.2. Snijden van Mirox

### 3.2.1 Algemene aanbevelingen

Soms zijn speciale vormen nodig in verband met stopcontacten, water- of luchtleidingen.

In het geval van **grote glasplaten**: vraag uw glaszetter in de werkplaats de vereiste snijwerkzaamheden te verrichten.

In het geval van **kleine tegelformaten**: de snijwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd door uw tegelzetter of door uw glaszetter.

**In elk stadium van het productieproces moet het betrokken personeel de vereiste persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen, zoals veiligheidshandschoenen, veiligheidsschoeisel en veiligheidsbril.**

#### Meting

Ongeacht het formaat van het glas, grote platen of tegelformaten, dient heel exact de maten te worden opgenomen. In de buurt van leidingen en stopcontacten dient het gesneden glas één centimeter bredere doorsnede te hebben dan de oorspronkelijke meting.

#### Aanbevolen dikte

De dikte van het Mirox product wordt afgestemd op de grootte en vorm van elke plaat. AGC raadt een dikte van 6mm aan voor muurbekleding (plaat > 1 m<sup>2</sup>). Voor extra grote platen kan dikker glas nodig zijn.

#### Gereedschap



Lees voordat u begint eerst de instructies van de fabrikant over hoe u al het verschillende snijgereedschap dient te gebruiken.

Werk op een stabiele snijtafel met een vilten snijmat. Zie erop toe dat de snijtafel het glas niet beschadigt. Om verwondingen te voorkomen, doet u er goed aan de randen van het gesneden glas licht te schuren.

Om te voorkomen dat het glas breekt, mag u niet hard drukken wanneer u glas rondom gaten plaatst.

### 3.2.2 Snijadvies

AGC raadt de volgende snijwielen aan bij glas met een SAFE+ folie: [www.agc-store.com](http://www.agc-store.com)

Snijwiel	Hoek	Dikte (mm)	
B0 03A100M	100	3-4	
B0 03A110M	110	4-5	
B0 03A115M	115	5-6	
Snijwiel met inbegrip van plastic houder			
B0 416A100M	100	3-4	
B0 416A110M	110	4-5	
B0 416A115M	115	5-6	

Snijd in het begin langzaam en bouw de druk geleidelijk op totdat u een goede snede verkrijgt.

Gebruik ACECUT 5503 snijolie of equivalent.

De correcte snij-instellingen kunnen verschillen van de ene snij-installatie tot de andere. Zij kunnen getest worden door 100 millimeter brede en ten minste één meter lange teststroken te snijden. Deze teststroken moeten handmatig gebroken kunnen worden.

**De bovengenoemde snijwielen kunnen ook worden gebruikt om floatglas zonder SAFE+ film te snijden.**

**AGC verstrekt deze informatie slechts bij wijze van advies. De gebruiker/klant is als enige verantwoordelijk voor het gebruik dat hij ervan maakt.**

### 3.3 Plaatsing van spiegels

Er zijn drie manieren om Mirox MNGE en Mirox 4Green+ spiegels te plaatsen:

- De verlijmingsmethode, met gebruik van:
  - silicone
  - tape
- De mechanische methode, waarbij gebruik wordt gemaakt van schroeven of metalen clips of waarbij het glas rechtstreeks op een kader wordt geplaatst.
- Een combinatie van beide methoden.





### 3.3.1 Verlijmingsmethode

#### a) Algemene aanbevelingen

Indien u kiest voor de verlijmingsmethode, dient u een verlijmingsmiddel te gebruiken dat het meest geschikt is voor uw type spiegel (met of zonder SAFE+ veiligheidsfolie) én voor het gewenste veiligheidsniveau in relatie tot de glasafmetingen. Gebruik (niet-metalen) beglazingsblokjes om de spiegel te ondersteunen totdat de lijm helemaal droog is.

Onder de merknaam FIX-IN heeft AGC zijn eigen gamma supersterke en eenvoudig te gebruiken verlijmingsmiddelen ontwikkeld voor de professionele plaatsing van Mirox producten, inclusief SAFE+ versies.

De perfecte compatibiliteit tussen FIX-IN producten, die gebaseerd is op een exclusief voor AGC uitgewerkte formule, voorkomt corrosieve schade aan zowel de reflecterende zilvercoating als de verf op de achterzijde van AGC Mirox.

Meer dan een gewone set verlijmingsproducten is FIX-IN een systeemoplossing die een professionele afwerking oplevert en ondersteund wordt door een garantie van 5 jaar\*.

AGC heeft verder nog een aantal andere verlijmingsmiddelen aangewezen, die compatibel zijn met AGC glasproducten\*\*. Voor deze producten verwijzen wij u naar de instructies en garanties van de betrokken fabrikant.

\* tegen corrosie van de zilvercoating en tegen schilferende of barstende verf.

\*\* zie lijst hieronder.

#### b) Lijm en silicone

Silicone kan zowel worden gebruikt bij Mirox MNGE en Mirox 4Green+, inclusief de SAFE+ versie. Lees ten aanzien van de compatibiliteit met de ondergrond altijd eerst de instructies van de fabrikant. Bij het gebruik van silicone beveelt AGC dubbelzijdige tape aan om het glas op zijn plaats te houden terwijl de silicone droogt.

Breng de lijm of silicone in verticale stroken aan, hierdoor kan de lucht vrij kan circuleren tussen de achterzijde van de spiegel en het oppervlak. Oefen een **gelijkmatige druk uit** over het hele oppervlak van de spiegel, **hierdoor raakt het reflecterende glasoppervlak niet vervormd**. Nooit horizontale stroken of lijmdots aanbrengen.

De vereiste hoeveelheid lijm of silicone hangt grotendeels af van het gebruikte type lijm of silicone en van het gewicht van de spiegel. In de onderstaande tabel vindt u het gewicht per m<sup>2</sup> voor uiteenlopende spiegel dikten.

Dikte van spiegel	Gewicht van spiegel/ m <sup>2</sup>
3 mm	7.5 kg
4 mm	10 kg
5 mm	12.5 kg
6 mm	15 kg
8 mm	20 kg

De lijm- of siliconefabrikant kan u informatie geven over de droogtijd van de silicone (varieert van merk tot merk) en over de vereiste hoeveelheid, die afhankelijk is van het gewicht van de spiegel.

**Tabel compatibiliteit verlijmingsmiddel\* en Mirox**

Type lijm/ silicone	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
Alcoxysilicone	JA	JA
Oximsilicone	JA	JA
MS polymeren	JA	JA
Rubbersilicone	NEE	NEE
Azijnzuursilicone	NEE	NEE
Op basis van polyurethaan	NEE	NEE
Hotmelt	JA	NEE

\* Deze tabel bevat slechts algemene aanbevelingen voor elke type lijm of verlijmingsmiddel. Dit betekent niet per definitie dat alle verlijmingsmiddelen geschikt zijn. Zie voor een meer specifiek gebruik de 'Tabel met aanbevolen merken verlijmingsmiddel' & de 'Tabel met compatibele merken verlijmingsmiddel' hieronder.

Wanneer u Mirox MNGE en Mirox 4Green+ SAFE+ spiegels verlijmt, moet de veiligheidsfolie worden voorbehandeld met een oppervlakte-activator of een primer. Zie de lijst met aanbevolen & compatibele merken in de samenvattende tabel op bladzijde 9 & 10.

Met het gebruik van silicone op Matelac Silver glas dient zeer zorgvuldig te worden omgesprongen, want vlekken op het matte oppervlak kunnen achteraf niet meer naar behoren worden verwijderd.

**c) Tape**

Mirox MNGE en Mirox 4Green+ kunnen ook worden verlijmd met tape (zie aanbevolen & compatibele merken op bladzijde 9 & 10)

**GEBRUIKSVORWAARDEN**

Gebruik altijd meer dan genoeg verlijmingsmiddel en volg de instructies van de fabrikant op. De vereiste hoeveelheid tape hangt af van het type tape en van het gewicht van de Mirox spiegel.



AGC raadt aan om ten minste tien stroken van 10mm x 100mm per kg. spiegel te gebruiken en om liever meerdere kleine stukken aan te brengen dan één enkele lengte (zoals hierboven te zien is).

**Tabel compatibiliteit tape\* en Mirox**

Type tape	Mirox MNGE & Mirox 4Green+	Mirox MNGE & Mirox 4Green+ SAFE+
Acryl	JA	NEE
Gemodificeerd acryl	JA	NEE
Rubber	JA	JA

\* Deze tabel bevat slechts algemene aanbevelingen voor elk type lijm of verlijmingsmiddel. Dit betekent niet per definitie dat alle verlijmingsmiddelen geschikt zijn. Zie voor een meer specifiek gebruik de 'Tabel met aanbevolen merken verlijmingsmiddel' & de 'Tabel met compatibele merken verlijmingsmiddel' hieronder.

## d) Tabel met aanbevolen merken verlijmingsmiddel

	Type	Merk & fabrikant	Mirox MNGE & Mirox 4Green+	Mirox MNGE & Mirox 4Green+ SAFE+
Lijm/ silicone	Alcoxy	FIX-IN SL (AGC)	JA	JA + oppervlakte-activator FIX-IN SA (AGC)
Tape	Rubber	FIX-IN AT (AGC)	JA	JA + oppervlakte-activator FIX-IN SA (AGC)

## e) Tabel met compatibele merken verlijmingsmiddel

	Type	Merk & fabrikant	Mirox MNGE & Mirox 4Green+	Mirox MNGE & Mirox 4Green+ SAFE+
Lijm/ silicone	Alcoxy	Ottocoll S16 (Otto-Chemie)	JA	NEE
		DC 817 (Dow Corning)	NEE	JA + R40 reiniger + primer 1200 OS of primer C (Dow Corning)
	Oxime	Parasilico AM 85-1 (DL Chemicals)	JA	JA + Parasilico reiniger + Detaprimer 435.10 (DL Chemicals)
		Silirub 2 (Soudal)	JA	NEE
	MS Polymer	Fix All Classic (Soudal)	JA	NEE
		Zwaluw Hybrifix Super 7 (Den Braven Sealants)	JA	NEE
		Paracol Miroseal MS (DL Chemicals)	JA	NEE
		MS Super Adhesive (Fratelli Zucchini)	NEE	JA + primer M51 (Fratelli Zucchini)
	<b>Type</b>	<b>Merk &amp; fabrikant</b>	<b>Mirox MNGE &amp; 4Green+</b>	<b>Mirox MNGE &amp; 4Green+ SAFE+</b>
Tape	Acryl	4632 (3M)	JA	NEE
		4032 (3M)	JA	NEE
		VITOMOUNT 125 SS-100 (VITO Irmen)	JA	NEE
	Gemodificeerd acryl	4952 (3M)	JA	NEE
	Rubber	MACmount M1702 (MACtac)	JA	JA
		FM 7600 (Avery Dennison)	JA	JA

### 3.3.2 Mechanische bevestiging

#### a) Plaatsing in kader, rails, enz.

Indien u een kader gebruikt om een spiegel te plaatsen, dient u:

- beglazingsblokjes en afstandhouders te gebruiken om contact met het kader te vermijden;
- ieder contact te vermijden tussen de Mirox spiegel en harde of brosse materialen zoals metaal en porselein.

#### b) Gebruik van metalen clips, schroeven of magnetische bevestigingssystemen

Indien u voor het plaatsen van een spiegel metalen clips en/of schroeven gebruikt, dient u:

- een tussenlaag van schuim aan te brengen tussen de clip en het glas;
- ieder contact te vermijden tussen de Mirox spiegel en harde of brosse materialen zoals metaal en porselein.
- geschikte bevestigingssets te gebruiken met alle benodigde materialen.

## 4. REINIGINGSGIDS

### 4.1 Aanbevelingen voor reiniging

Glas kan vuil worden, vooral tijdens de bouwfase.

Vervuiling moet te allen tijde worden vermeden, vooral van pleister-, mortel-, beton- en cementspecie, want deze producten bevatten alkaline en kunnen het glasoppervlak blijvend beschadigen. Dergelijke materialen moeten onmiddellijk van het glas worden gespoeld!

- Spoel het vuil met een grote hoeveelheid schoon water weg om te voorkomen dat het oppervlak beschadigd raakt.
- Gebruik een zachte spons, doek of zeem en verwijder het vuil op droog glas.
- Gebruik nooit scherpe voorwerpen als schrapers om het glas te reinigen.

Bescherm het glas te allen tijde tijdens het installatieproces met geschikte materialen.

Alle mensen die aan het project werken moeten worden ingelicht over de juiste omgang met het glas.

### 4.2 Reiniging van Mirox MNGE en Mirox 4Green+

Wanneer u de spiegel reinigt, moeten de randen altijd snel en grondig worden afgedroogd.

Mirox MNGE en Mirox 4Green+ kunnen worden gereinigd met schoon water.

**BELANGRIJK: gebruik bij de reiniging van Mirox MNGE en Mirox 4Green+ nooit ammoniakproducten of schurende producten (zoals anti-kalkproducten).**

Gebruik nooit wasmiddelen met pH<2 of pH>12.

Raadpleeg de reinigingsgids van AGC voor meer informatie.

### 4.3 Reiniging van Matelac Silver

Het met zuur gematteerde oppervlak van Matelac Silver is ruwer dan het onbehandelde oppervlak van de Mirox spiegels.

Vuil en andere substanties blijven eerder aan het ruwe oppervlak hechten, maar dit neemt niet weg dat ook dit gereinigd kan worden met schoon water en met neutrale commerciële schoonmaakmiddelen voor normaal dagelijks gebruik. Wel moet bij de plaatsing van Matelac Silver extra worden opgelet, want vuil en andere substanties blijven nu eenmaal makkelijk hechten.

**NB:** Silicone, cementspecie en soortgelijke materialen kunnen niet van het oppervlak van Matelac Silver worden verwijderd zonder resten achter te laten.