

DE

GB

FR

## MERLIN LASER

### Die universelle Verglasungs-Analyse

Der MERLIN LASER misst von nur einer Seite die Dicken einzelner Glasscheiben sowie den dazwischenliegenden Scheibenzwischenraum schnell und einfach, ohne Ausbau der Verglasung.

Er besitzt **2 Skalen** (für handelsübliche Glasdicken sowie Scheibenzwischenraum). Abbildung 1 zeigt die unterschiedlichen Skalen und die Bedienungselemente.

#### A Skala GLASDICKE

Diese Skala zeigt die Dicke von Einfachverglasungen, sowie fast alle Arten von Funktions-, Isolier- und Mehrscheibenisolierverglasungen an. Sie zeigt: Folien bei VSG, Schichterkennung bei Gießharzverbund, sowie die Beschichtungsseite bei Sonnen- und Wärmeschutzgläsern.

#### B Skala SCHEIBENZWISCHENRAUM (SZR)

Diese Skala misst den SZR von Isolier- und Mehrscheibenisolierverglasung. In Verbindung mit der Glasdickenskala A können Gesamtdicken schnell und einfach gemessen werden.

#### C Null-Punkt (0)

Ausgangspunkt für jede Messung

#### D Schiebeknopf

Mit diesem Schiebeknopf setzen Sie durch leichtes Verschieben nach links- bzw. rechts der Skala den Skalen-Null-Punkt auf den jeweiligen Ausgangspunkt.

#### E Tastschalter zur Messung

### Wie man den MERLIN LASER benutzt

- Unabhängig von dem zu messenden Glastype muss der MERLIN LASER etwa in Augenhöhe mit der Unterseite flach auf die saubere Glasoberfläche gelegt werden. (Nahe dem Randverbund der Verglasungseinheit, da der SZR je nach Luftdruck und Größe der Scheibe variieren kann).
- Messung durch Drücken und Halten des Tastschalters E, dann Messergebnis auf der Skala ablesen.
- Die Laserlinien auf der Skala sind am klarsten sichtbar, wenn man die Skala in einem Winkel von ca. 45° betrachtet. (Abb. 2)

#### Messbeispiel: 2 x 4 mm Floatglas mit SZR 12 mm

- MERLIN LASER wie zuvor beschrieben auf die saubere Glasoberfläche legen.
- Skala bis an den Anschlag nach rechts schieben.
- Der Null-Punkt muss mit der ersten Laserlinie übereinstimmen.
- Nun die Glasdicke der ersten Scheibe auf der unteren Skala A "Glasdicke" ablesen. Ergebnis = 4 mm.
- Null-Punkt der oberen Skala B "Scheibenzwischenraum (SZR)" auf die 2. Laserlinie verschieben (Abb. 3) und an der 3. Laserlinie den SZR ablesen. Ergebnis = 12 mm.
- Null-Punkt der unteren Skala A "Glasdicke" auf die 3. Laserlinie verschieben und bei der 4. Laserlinie die Glasdicke der zweiten Scheibe ablesen. Ergebnis = 4 mm.
- Um die Gesamtdicke zu ermitteln, müssen Sie alle gemessenen Werte addieren. Ergebnis = Gesamtdicke 20 mm.

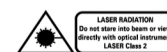
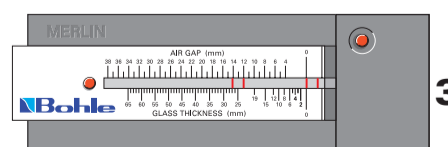
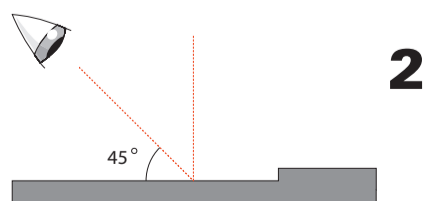
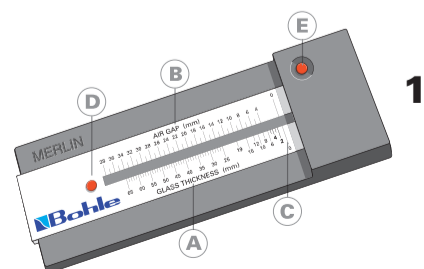
### Bestimmung verschiedener Glastypen

Unterschiedliche Glastypen können leicht durch die Anzahl und Intensität der Laserlinien bestimmt

- **Einzelscheibe** - es sind 2 Laserlinien sichtbar.
- **Einzelscheibe, beschichtet** - es sind 2 Laserlinien sichtbar, von denen die intensivere die beschichtete Glasfläche anzeigt (z. B. Low-E oder Hartbeschichtung).
- **Isolierverglasung** - es sind 4 Laserlinien sichtbar.
- **Mehrscheiben-Isolierverglasung** - zum Beispiel bei Dreifachverglasungen sind 6 Laserlinien sichtbar.
- **Verbund sicherheitsgläser/Schallschutzgläser**
  - **2 Einzelscheiben mit Einfachfolie (PVB)** - es sind 3 Laserlinien sichtbar, wovon 1 blässere Linie die Folie anzeigt.
  - **2 Einzelscheiben mit Mehrfach-PVB-Folie** - es sind 4 Laserlinien sichtbar, wovon 2 blässere Linien die Schicht anzeigen.
  - **2 Einzelscheiben mit Gießharz** - es sind 4 Laserlinien sichtbar, wovon 2 blässere Linien die Schicht anzeigen.
  - **Mehr als 2 Scheiben mit verschiedenen Folien- und Schichtdicken** - abhängig vom Aufbau des Scheibenverbundes zeigt der MERLIN LASER die einzelnen Glasdicken, Folien- und Gießharzschichten an.

### Hinweise zu Gebrauch und Wartung

- Der MERLIN LASER benötigt minimale Wartung und enthält keine Ersatzteile.
- Zum Auswechseln der Batterien schrauben Sie die rückseitige Deckplatte ab, entnehmen die alten Batterien und legen neue ein. Sie benötigen 3 Batterien vom Typ RW 42, 357 oder SR 44 W.
- Die Schiebeknopf sollte gelegentlich mit einem weichen, leicht feuchten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden.
- Versuchen Sie nicht, die Laser-Bauteile zu manipulieren oder auszubauen.
- Vermeiden Sie extreme Temperaturen sowie Feuchtigkeit.
- Vermeiden Sie harte Stöße.
- Kontakt zu Magneten vermeiden.
- Wenn der MERLIN LASER mehr als 3 Monate nicht benutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterien.
- Laser nie in die Augen strahlen.
- Außer Reichweite von Kindern lagern.
- Garantie: 12 Monate ab Verkaufsdatum.



## MERLIN LASER

### The Complete Glazing Analysis

The Merlin Laser indicates glass thicknesses of individual panes and air gaps quickly and easily from one side only. Removal of the glazed unit is not necessary. The laser device comprises two scales on which common glass thicknesses and air gaps can be read. (Fig. 1)

#### A Scale "Glass Thickness"

This scale indicates the glass thickness of single skin glass, functional and insulated glass as well as multi-glazed units. Laminated or cast resin of laminated glass can be identified and the coated side of sun protection and heat insulation glass can be determined.

#### B Scale "Air Gap"

This scale indicates the air gaps of multi-glazed units. In connection with scale A, the overall thickness can easily be determined

#### C Zero Line (0)

The zero line is the point of reference for all measurements.

#### D Sliding Button

With the help of the sliding button, the scale can be slid to the left or right to set the zero line to the required position.

#### E Push Button to activate laser

### Operating Instructions

- Whatever type of glass is being measured, ensure that the MERLIN LASER is placed flat against the glass pane. When measuring double or triple glazed units, ensure that the laser is positioned near the frame as the air gap may deviate towards the centre of the unit depending on air pressure and size of glazed unit.
- Press and hold down push button to activate laser
- For clearest reading of the red laser lines on the calibrated scale, view at an angle of approximately 45 degrees. (Fig. 2)

#### Measuring example: 2 x 4 mm float glass, air gap 12 mm

- Place MERLIN LASER on clean glass pane as described above
- The scale should be pushed completely to the right against the raised casing
- The zero line aligns with the first laser line
- On scale A "Glass Thickness" the second laser line indicates the glass thickness of the first glass pane (= 4 mm)
- Slide the zero line to align with the second laser line (Fig. 3). The next following laser line indicates the air gap on upper scale B "Air Gap" (= 12 mm)
- The zero line is again slid to the left to align with the laser line which previously indicated the air gap. On the bottom scale A "Glass Thickness" the glass thickness of the second pane can now be read (= 4 mm)
- To determine the overall thickness of the glazed unit, all measurements must be added (= 20 mm)

### Determination of different glazed units

The quantity and intensity of the laser lines indicate the composition of the glazed unit:

- **Single skin** - 2 laser lines are visible
- **Single skin, coated** - 2 laser lines are visible of which one is brighter than the other. The brighter line indicates the coated glass pane (i.e. Low-E or hard coating)
- **Double glazed** - 4 laser lines are visible
- **Triple glazed** - 6 laser lines are visible
- **Laminated safety glasses/sound protection glasses**
  - **2 panes with single interlayer (PVB)** - 3 laser lines are visible of which one is fainter than the others and indicates the interlayer.
  - **2 panes with multi-interlayer (PVB)** - 4 laser lines are visible of which two are fainter indicating the thickness of the resin
  - **2 panes with cast resin** - 4 laser lines are visible of which two are fainter indicating the thickness of the resin
  - **More than 2 panes with different thicknesses of interlayers** - depending on the individual glazed unit, the MERLIN LASER indicates all glass, interlayers and cast resin thicknesses.

### Care and Maintenance

- The MERLIN LASER requires minimal maintenance, there are no user serviceable parts.
- To change batteries unscrew cover plate, remove the old batteries and replace with three standard silver oxide batteries - RW42, 357 or SR44W.
- The sliding scale may need cleaning occasionally and this is best done with a soft, damp - not wet - cloth.
- Do not attempt to remove or adjust laser circuitry.
- Do not expose the unit to extremes of temperature or humidity.
- Protect the unit against severe impact.
- Do not expose to any type of magnet.
- If MERLIN LASER is not in use for more than 3 months, remove batteries.
- Never shine laser into eyes.
- Keep out of reach of children.

## LASER MERLIN

### L'analyse universelle du vitrage

Le LASER MERLIN permet de mesurer l'épaisseur des différents verres composant une vitre, ainsi que la lame d'air entre eux, d'une façon simple et rapide, sans démontage de la vitre.

Il possède 2 échelles graduées (pour le verre courant ainsi que la lame d'air). L'illustration 1 montre les différentes graduations ainsi que les éléments de commande.

#### A Echelle "EPAISSEUR DU VERRE"

Cette échelle indique l'épaisseur du vitrage simple et de presque toutes les sortes de vitrage fonctionnel, vitrage isolant (double, triple, etc.). Elle indique les films PVB du verre feuilleté de sécurité, reconnaît les différentes couches du verre composé avec de la résine, ainsi que le côté trempé du verre calorifuge et antisolaire.

#### B Echelle "LAME D'AIR ENTRE LES VITRES"

Cette échelle mesure la lame d'air entre les différentes couches du verre isolant simple et multiple. En combinaison avec l'échelle A, l'épaisseur totale peut être mesurée d'une façon simple et rapide.

#### C Point zéro (0)

C'est le point de départ pour toute mesure.

#### D Bouton à glissière

En glissant ce bouton légèrement vers la gauche ou la droite de l'échelle, vous mettez le point zéro sur la ligne de départ concernée.

#### E Poussoir

### Comment utiliser le laser

- Indépendamment du type de verre à mesurer, le LASER MERLIN doit être posé à plat sur la surface propre du verre, à la hauteur des yeux. (Près du bord du vitrage, étant donné que la lame d'air peut varier en fonction de la pression d'air et de la taille de la vitre.)
- Appuyez sur le poussoir E, relevez le résultat sur l'échelle en gardant le poussoir enfoncé pendant toute l'opération.
- En regardant l'échelle d'un angle de 45°, les lignes de lecture sont mieux lisibles.

#### Exemple: Float Glass 2 x 4 mm avec lame d'air de 12 mm

- Posez le LASER MERLIN sur la surface propre du verre, comme indiqué ci-dessus.
- Glissez l'échelle vers la droite jusqu'au bord.
- Le point zéro doit concorder avec la première ligne du laser.
- Relevez l'épaisseur de la première vitre sur l'échelle A "Epaisseur du verre" Résultat = 4 mm
- Glissez le point zéro de l'échelle B "Lame d'air" jusqu'à la deuxième ligne du laser (illust. 3) et relevez le résultat sur la troisième ligne. Résultat = 12 mm
- Glissez le point zéro de l'échelle A "Epaisseur du verre" jusqu'à la troisième ligne du laser et relevez le résultat de la deuxième vitre sur la quatrième ligne du laser. Résultat = 4 mm
- Pour obtenir l'épaisseur totale, vous devez additionner tous les résultats obtenus. Résultat = Epaisseur totale 20 mm

### Détermination des différents types de verre

Les différents types de verre peuvent facilement être reconnus au nombre et à l'intensité des lignes laser:

- **Vitre simple** - 2 lignes sont visibles
- **Vitre simple, laminée** - 2 lignes sont visibles, dont la plus intense indique la surface revêtue (par exemple Low-E ou revêtement dur).
- **Verre isolant** - 4 lignes sont visibles
- **Verre isolant multiple** - par exemple, en cas de triple vitrage, 6 lignes sont visibles.
- **Verre feuilleté de sécurité/verre isolant acoustique**
  - **2 vitres simples avec une simple couche P.V.B.** - 3 lignes sont visibles, dont la plus faible indique le film P.V.B.
  - **2 vitres simples avec plusieurs couches P.V.B.** - 4 lignes sont visibles, dont les 2 plus faibles indiquent l'épaisseur du film.
  - **2 vitres simples avec résine synthétique** - 4 lignes sont visibles, dont les deux plus faibles indiquent l'épaisseur de la résine.
  - **Plus de 2 vitres avec différentes épaisseurs de film P.V.B. et de résine** - Dépendant de la composition de la vitre, le LASER MERLIN indique les différentes épaisseurs du verre, les couches P.V.B. et de résine.

### Indications pour l'usage et l'entretien

- Le LASER MERLIN n'a besoin que d'un entretien minimal et ne contient pas de pièces de rechange.
- Pour changer les piles, dévissez la plaque au dos, enlevez les usagées et mettez les nouvelles piles. Vous avez besoin de 3 piles du type RW 42, 357 ou SR 44 W.
- L'échelle à glissière doit être nettoyée avec un torchon doux, légèrement humide (non mouillé).
- N'essayez pas de manipuler les pièces détachées du laser ou de les enlever.
- Évitez les températures extrêmes et l'humidité.
- Évitez les chocs.
- Évitez le contact avec les aimants.
- Si vous n'utilisez pas le LASER MERLIN pendant plus de 3 mois, enlevez les piles.
- Ne jamais projeter le laser dans les yeux.
- A tenir en dehors de la portée des enfants.
- Garantie : 12 mois à compter de la date d'achat.

IT

ES

NL

## MERLIN LASER

### Sistema di analisi universale per i vetri compositi

L'apparecchiatura MERLIN LASER misura in modo semplice e rapido, soltanto su un lato, lo spessore di singole lastre di vetro e il distanziale fra le due lastre, senza dover smontare i vetri compositi. Consiste in due scale (per gli spessori dei vetri compositi reperibili in commercio e per lo spazio intermedio vuoto). La Figura 1 illustra le diverse scale e la pulsantiera di comando.

#### A Scala di misura dello spessore del vetro composito

Questa scala rileva lo spessore dei vetri compositi semplici e di quasi tutti i tipi di vetri compositi, quelli funzionali, isolanti e isolanti multistrato. Essa indica: le lamine per il vetro di sicurezza laminato, l'identificazione degli strati per i materiali compositi in resina colata, e il lato di rivestimento per i vetri riflettenti, sie magnetronici che pirolitici.

#### B Scala di misura del distanziale fra le lastre

Questa scala serve per misurare lo spazio intermedio fra le lastre dei vetri isolanti e di quelli isolanti multistrato. Utilizzandola insieme con la scala A per la misura dello spessore, si potranno misurare rapidamente e semplicemente gli spessori totali.

#### C Valore zero (0)

E' il valore di partenza per ogni operazione di misura.

#### D Manopola di regolazione

Con l'ausilio di questa manopola potrete spostare la scala verso destra o sinistra in modo da regolare il valore zero sul valore iniziale di volta in volta necessario.

#### E Pulsante di misura

### Modalità di impiego del MERLIN LASER

- Indipendentemente dal tipo di vetro da misurare, il MERLIN LASER deve essere sistemato circa all'altezza degli occhi, con il lato inferiore in piano sulla superficie del vetro, che dovrà essere pulita (in prossimità del punto di aderenza dell'orlo della parte di vetro composito da misurare, perché lo spazio intermedio può variare a seconda delle pressione atmosferica).
- La misura viene effettuata premendo e mantenendo premuto il pulsante E, quindi si rileva il dato misurato sulla scala.
- Le linee del laser sulla scala risultano chiaramente visibili se le si osserva ad un angolazione di ca. 45°.

#### Esempio di misura: vetro float da 2 x 4 mm, con spazio intermedio di 12 mm

- porre l'apparecchiatura sulla superficie pulita del vetro, come precedentemente illustrato,
- spostare la scala verso destra fino all'arresto,
- il valore zero deve corrispondere alla prima linea del laser,
- rilevare adesso lo spessore delle prima lastra sulla scala inferiore A (spessore lastra) valore rilevato = 4 mm
- spostare il valore zero della scala superiore B (distanziale) sulla seconda linea del Laser (figura 3) e rilevare la misura dello spazio intermedio sulla terza linea. Valore rilevato = 12 mm
- spostare il valore zero della Scala inferiore A (spessore lastra) sulle terza linea del laser e sulla 4 linea leggere il valore dello spessore della seconda lastra. Valore rilevato = 4 mm
- Sommare tutti i valori rilevati per ottenere lo spessore totale. Risultato = spessore totale 20 mm.

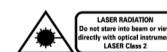
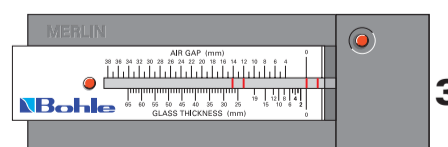
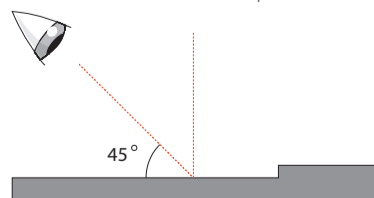
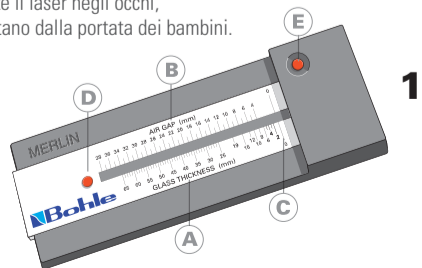
### Determinazione di diversi tipi di vetro

Tramite il numero e l'intensità delle linee del laser, si possono determinare i diversi tipi di vetro:

- **lastra singola** - sono visibili due linee laser
- **lastra singola, rivestita** - sono visibili due linee laser, della quali quella con maggiore intensità rappresenta la superficie di vetro rivestita (per es. rivestimento low-E o duro)
- **vetri isolanti** - sono visibili 4 linee laser
- **vetri isolanti multistrato** - per i vetri tripli, ad esempio, sono visibili 6 linee laser
- **vetri di sicurezza compositi / vetri antiacustici**
  - **2 lastre semplici con lamina semplice (PVB)** - sono visibili 3 linee laser, di cui la linea più smorta rappresenta la lamina
  - **2 lastre semplici con lamina multipla (PVB)** - sono visibili 4 linee laser, di cui le 2 linee più smorte rappresentano lo strato
  - **2 lastre semplici con resina colata** - sono visibili 4 linee laser, di cui le 2 linee più smorte rappresentano lo strato
  - **più di 2 lastre con diversi spessori di lamina e strati** - a seconda della struttura del materiale composito della lastra, il MERLIN LASER indica i singoli spessori del vetro e gli strati di lamina e resina colata

### Istruzioni per l'uso e la manutenzione

- Il MERLIN LASER richiede solo un minimo di manutenzione ed è dotato di parti di ricambio,
- per il cambio delle batterie svitate la piastra posteriore, togliete le batterie vecchie e inserite quelle nuove. Sono necessarie 3 batterie del tipo RW 42, 357 oppure SR 44 W,
- di tanto in tanto, pulite la scala con un panno morbido leggermente umido (attenzione che non sia bagnato), non cercate di manomettere i componenti del laser oppure di smontarli,
- evitate condizioni estreme di temperatura e umidità,
- evitate che l'apparecchiatura prenda dei colpi,
- evitate il contatto con magneti,
- quanto il MERLIN LASER non viene utilizzato per più di due mesi, togliete le batterie,
- non puntate il laser negli occhi,
- tenere lontano dalla portata dei bambini.



## MERLIN LASER

### El análisis de acristalamiento universal

Merlin láser es capaz de medir, de un sólo lado, los grosores de las planchas de vidrios individuales, así como el espacio o cámara que existe entre vidrio y vidrio, rápida y sencillamente, sin desmontar el acristalamiento.

Se compone de 2 escalas (para medir el grosor de vidrios usuales, así como los vidrios con cámara).

La figura 1 muestra las distintas escalas y los elementos de uso.

#### A Escala GROSOR DEL VIDRIO

Esta escala muestra el grosor de acristalamientos simples, así como casi todas las clases de funciones, aislantes y vidrios en capas de aislamiento. Muestra: Los folios en los vidrios laminados, reconoce la película en las uniones con resina, así como el lado con película en vidrios protectores de sol y calor.

#### B Escala VIDRIOS CON CAMARA (SZR)

Esta escala mide la cámara existente entre vidrios, en los vidrios aislantes y vidrios en capas de aislamiento. En conexión con la escala Grosor del Vidrio A, pueden medirse totalmente los grosores rápida y sencillamente.

#### C Punto-Cero (0)

Es el punto de partida para cada medida

#### D Botón regulador

Con este botón deslizante se regula la escala del Punto-Cero, simplemente con deslizar la escala a la izquierda o derecha.

#### E Tecla para medir

### Como se usa el Merlin Láser

- Independientemente del tipo de vidrio a medir, el MERLIN LASER deberá colocarse a la altura de los ojos con el lado inferior puesto sobre la superficie limpia del vidrio. (Cerca de la unión del margen de la acristalamiento, ya que debido a la presión de aire y tamaño de la plancha, la cámara puede variar).
- Se mide presionando y sosteniendo la tecla para medir E, y se obtiene el resultado de la medida leyendo la escala.
- Las líneas láser sobre la escala se ven mejor cuando se observa la escala en un ángulo de Aprox. 45° (Fig. 2)

#### Ejemplo de medida: 2x4 mm vidrio flotado con cámara de 12 mm

- Colocar el MERLIN LASER sobre la superficie limpia del vidrio como se describe anteriormente.
- Deslizar la escala hasta el tope, a la derecha.
- El Punto-Cero debe coincidir con la primera línea láser.
- Leer el grosor del primer vidrio en la escala inferior A "Grosor del vidrio". Resultado = 4 mm.
- Deslizar el Punto-Cero de la escala superior B "Vidrios con cámara (SZR)" hacia la línea láser 2 (Fig. 3) y leer el resultado de la cámara en la línea láser 3. Resultado = 12 mm.
- Deslizar el Punto-Cero de la escala inferior A "Grosor del vidrio" hacia la tercera línea láser y leer el grosor en la línea láser 4 de la segunda plancha. Resultado = 4 mm.
- Para determinar el grosor total, se deberán sumar todos los valores medidos. Resultado = grosor total 20 mm.

### Determinación de los diferentes tipos de vidrios

Los diferentes tipos de vidrios se pueden determinar simplemente por la cantidad e intensidad de las líneas láser:

- **Planchas individuales** - se pueden observar 2 líneas láser.
- **Planchas individuales, recubiertas** - se pueden observar 2 líneas láser, de las cuales, la más intensiva es la superficie recubierta (Por Ej. Low-E ó recubrimiento fuerte).
- **Vitrificación aislada** - se pueden observar 4 líneas láser.
- **Capas de vidrios - vitrificación aislada** - por ejemplo en tres capas de vitrificación se pueden observar 6 líneas láser.
- **Vidrios de seguridad estratificados/vidrios contra sonidos**
  - **2 planchas individuales con película simple (PVB)** - se pueden observar 3 líneas láser, de las cuales 1 línea pálida, muestra la película.
  - **2 planchas individuales con varias capas de película PVB** - se pueden observar 4 líneas láser, de las cuales 2 líneas pálidas, muestran la película.
  - **2 planchas individuales con resina** - se pueden observar 4 líneas láser, de las cuales 2 líneas pálidas, muestran la capa.
  - **Más de 2 planchas con diferentes películas y grosores de capas** - el MERLIN LASER muestra los grosores de vidrios individuales, folios y capas de resina, dependientemente del montaje de la vitrificación.

### Indicaciones de uso y mantenimiento

- El MERLIN LASER necesita un mantenimiento mínimo y no se compone de repuestos.
- Para el cambio de las baterías, destornille la capa de recubrimiento de la parte trasera, quite las baterías viejas y coloque las nuevas. Se necesitan 3 baterías del tipo RW 42, 357 ó SR 44 W.
- La escala deberá limpiarse ocasionalmente con un paño suave y ligeramente húmedo (no mojado!).
- No trate de manipular ó desmontar las piezas láser.
- Evite temperaturas extremas así como humedad.
- Evite golpes fuertes.
- Evite contacto con magnetismo.
- Quite las baterías del MERLIN LASER si no va a ser utilizado durante de 3 meses.
- Nunca dirigir el láser hacia los ojos.
- Mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Garantía: 12 meses a partir de la fecha de venta.

## MERLIN LASER

### Analyseert universele beglazing

De MERLIN LASER meet (vanaf één zijde) snel en eenvoudig de dikte van enkel glas, maar ook de diktes van de glasplaten bij isolatie-glas en zelfs de tussenliggende ruimte. Ook toe te passen bij ingebouwd glas.

De MERLIN LASER bezit 2 schaalverdelingen (voor gangbare glasdiktes en de tussenliggende ruimte). Afbeelding 1 toont de twee schaalverdelingen en de bedieningselementen.

#### A Schaalverdeling glasdikte

Deze schaalverdeling toont niet alleen de dikte van enkel glas, maar ook van bijna alle andere soorten isolatie- en meervoudig isolatieglas. Daarnaast leest u op deze schaalverdeling de folie van gelaagd glas af, de harslaag bij glas dat verbonden is met gegoten hars en de gecoate zijde van bijvoorbeeld warmte-werend glas.

#### B Schaalverdeling tussenliggende ruimte van de glasplaten

Deze schaalverdeling meet de tussenliggende ruimte bij isolatie- en meervoudig isolatieglas. Samen met gegevens op schaalverdeling A kunt u ook de totale glasdikte eenvoudig bepalen.

#### C Nulpunt (0)

Dit is het uitgangspunt voor iedere meting.

#### D Schuifknop

Door deze knop naar links of rechts te schuiven verschuift de schaalverdeling, zodat iedere gewenste positie het nul-punt kan zijn.

#### E Meettoets

### Hoe wordt de Merlin Laser gebruikt?

- Onafhankelijk van de te meten glasoort moet de MERLIN LASER ongeveer op ooghoogte, met de onderkant vlak op een schone glasplaat gelegd worden. (Dichtbij de rand van het glas, omdat de tussenliggende ruimte kan variëren naar gelang de luchtdruk en de grootte van de glasplaat).
- Het meten gebeurt door meettoets E ingedrukt te houden, u kunt nu het meetresultaat aflezen.
- De schaalverdeling is het duidelijkst af te lezen, wanneer u er in een hoek van ca. 45° naar kijkt. (afbeelding 2)

#### Meetvoorbeeld: 2x4mmfloatglas met een tussenruimte van 12 mm

- De MERLIN LASER zoals eerder beschreven op een schoon glasoppervlakte leggen.
- De schaalverdeling naar rechts schuiven tot aan de aanslag.
- De eerste laser-lijn moet overeenkomen met het nul-punt.
- Nu kunt u de glasdikte van de eerste plaat aflezen op de onderste schaalverdeling A. Resultaat=4mm.
- Het nul-punt van de bovenste schaalverdeling B "Scheibenzwischenraum (SZR)" verschuiven naar de 2e laser-lijn (afbeelding 3) de 3e laser-lijn geeft de tussenliggende ruimte (SZR) weer. Resultaat = 12 mm.
- Het nul-punt van de onderste schaalverdeling A "Glasdicke" verschuiven naar de 3e laser-lijn. De 4e laser-lijn geeft de dikte van de 2e plaat weer. Resultaat=4mm.
- Om de totale dikte vast te stellen, telt u alle gemeten waardes bij elkaar op. Resultaat = 20 mm.

### Het bepalen van de glasoort

Verschillende glasoorten kunnen eenvoudig herkend worden aan de hoeveelheid laserlijnen en de intensiteit ervan:

- **Enkelglas** - er zijn 2 laserlijnen zichtbaar
- **Enkelglas, gecoat** - er zijn twee laserlijnen zichtbaar, waarvan de meest intensieve de gecoate zijde aangeeft. (bv. LOW-E).
- **Isolatieglas** - er zijn 4 laserlijnen zichtbaar.
- **Meervoudig isolatieglas** - bijvoorbeeld bij drievoudige beglazing zijn er 6 laserlijnen zichtbaar.
- **Gelaagd glas/geluidwerend glas**
  - **2 maal enkel glas met een enkele folie** - er zijn 3 laserlijnen zichtbaar, waarvan 1 vagere lijn de folie weergeeft.
  - **2 maal enkel glas met een meervoudige folie** - er zijn 4 laserlijnen zichtbaar, waarvan 2 vagere lijnen de folielaag weergeven.
  - **2 maal enkel glas met gegoten hars** - er zijn 4 laserlijnen zichtbaar, waarvan 2 vagere lijnen de laag hars weergeven.
  - **meer dan 2 glasplaten met verschillende folies en lagen hars** - afhankelijk van de opbouw van de glaseenheid, geeft de MERLIN LASER de diktes van het enkele glas, de folie-dikten en de lagen hars weer.

### Gebruiksaanwijzingen en aanwijzingen voor onderhoud

- De MERLIN LASER heeft slechts weinig onderhoud nodig en bezigt geen aan slijtage onderhevige (reserve)onderdelen.
- Voor het verwisselen van de batterijen schroeft u de afdekplaat aan de rugzijde eraf, u haalt de oude batterijen weg en plaatst de nieuwe erin. U heeft 3 batterijen nodig van het type RW 42, 357 of SR 44 W.
- De schaalverdeling kan bij gelegenheid met een witte, enigszins vochtige (maar niet natte!) doek worden gereinigd.
- Probeer niet de onderdelen van de laser te manipuleren of uit elkaar te halen.
- Vermijd u extreme temperaturen en vocht.
- Vermijd harde stoten.
- Vermijd contact met magneten.
- Wanneer de MERLIN LASER langer dan 3 maanden niet wordt gebruikt, haalt u dan s.v.p. de batterijen eruit.
- Nooit met de laser in de ogen stralen.
- Buiten bereik van kinderen houden.
- Garantie: 12 maanden na verkoopdatum.