

## BEDIENUNGSANLEITUNG



Mit dem Glass-Chek PRO haben Sie die Möglichkeit die Glas- und Luftraumdicke von einfach-, doppel- und dreifachverglasten Fenstern von einer Seite aus zu messen. Mit dem GC3001 können Sie bestimmen, ob unsichtbare Low-E-Beschichtungen vorhanden sind, wo sie sich befinden und um welchen Typ es sich handelt. In dieser Bedienungsanleitung werden zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten beschrieben.

Diese Anleitung gibt einen Überblick über die Verwendung des Messgeräts einschließlich Sprachauswahl, Messeinstellungen, Erläuterung des Ergebnisbildschirms sowie der Wartung des Messgeräts. Außerdem werden entsprechende Beschichtungen, technische Details und Informationen zur Garantie erläutert.

**ENGLISH:** To download the user manual in ENGLISH, please go to our website at:  
**DEUTSCH:** Die Bedienungsanleitung in deutscher Sprache erhalten Sie auf unserer Webseite unter:  
**ESPAÑOL:** Para descargar el manual del usuario en español, por favor, vaya a nuestro sitio web:  
**FRANCAIS:** Afin de télécharger le manuel en français, rendez-vous sur notre site internet à l'adresse:

<http://www.edtm.com/index.php/support/user-manuals>

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite 1	.....Einführung und Inhaltsverzeichnis
Seite 2	.....Aufbau des Messgeräts Erläuterung des Ergebnisbildschirms MENÜ-Optionen
Seite 3	.....MENÜ-Navigation, Maßeinheit & Geschwindigkeit des Ergebnisbildschirms
Seite 4	.....BETRIEBSMODI Sprachauswahl
Seite 5	.....Ordnungsgemäßer Betrieb, BESTE Position für Messungen am Fenster, Handposition
Seite 6	.....Anwendungsbeispiel 1: Doppelverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 2 Anwendungsbeispiel 2: Doppelverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 3 Anwendungsbeispiel 3: Dreifachverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 5 Anwendungsbeispiel 4: Doppelverglastes MIG mit Folie
Seite 7	.....Anwendungsbeispiel 6: LAMI + LOW E (Low-E-Beschichtung an der LAMI-Innenschicht)
Seite 8	.....Low-E-Erkennung
Seite 9	.....Hilfreiche Tipps zur Bedienung & Erläuterungen Erläuterung der Fehlermeldungen
Seite 10	.....Anleitung zur Fehlerbehandlung
Seite 11	.....Spezifikationen Bereich der Glasdicke
Seite 12	.....ASTM-Tabelle zur Standard-Glasdicke Tabelle der Low-E-Beschichtungen in Brüchen GC3001-Garantie



**Ergebnisanzeige: DATEN**

- Digitale Messergebnisse zu Glas, Luftraumdicke, Laminat und MIG-Gesamtdicke
- Zeigt auch den Low-E-Beschichtungstyp auf dem Fenster und die Oberflächenposition an.

**Funktion der PFEILTASTEN:**

- Zum Blättern zwischen den Messergebnisbildschirmen (vorwärts und rückwärts)
- Zum Aufrufen des MENÜ-System gedrückt halten
- Zum Auf- und Abbewegen des Cursors im MENÜ
- Zum Wechseln zwischen den Optionen im MENÜ



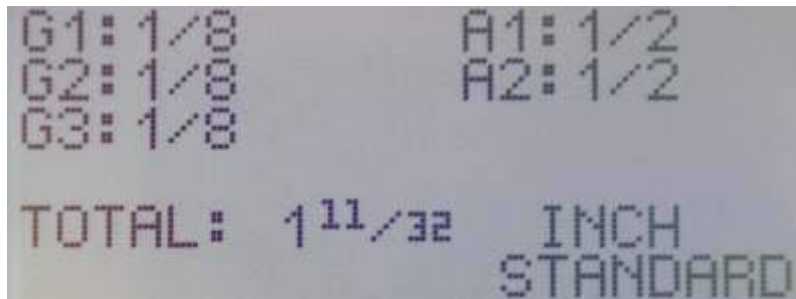
**Verwendung der EIN-/AUS-Taste:**

- Zum Einschalten (Kurz drücken)
- Zum Ausschalten (Gedrückt halten)
- Zum Durchführen einer Messung (Kurz drücken)
- Zum Auswählen im MENÜ

Erläuterung des Ergebnisbildschirms

Glasdicke wird normalerweise in der linken Spalte angezeigt

Luftraumdicke werden normalerweise in der rechten Spalte angezeigt

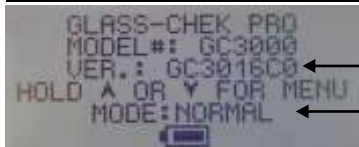


**MENÜOPTIONEN**

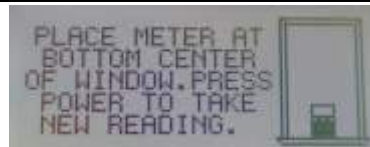
Für eine bequemere Handhabung des Glas-Chek PRO stehen verschiedene Betriebsmodi und vom Benutzer wählbare Optionen zur Verfügung. All diese Optionen können im MENÜ-System ausgewählt werden. Um das MENÜ-System aufzurufen, schalten Sie das Messgerät durch Drücken und Loslassen der EIN-/AUS-Taste ein. Warten Sie, bis der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird. Auf dem Begrüßungsbildschirm werden Ihnen die Softwareversion und der aktuelle Betriebsmodus Ihres Messgeräts angezeigt. Stellen Sie sicher, dass Sie für Ihre Anwendung den richtigen Betriebsmodus ausgewählt haben. Die Auswahl des falschen Modus kann zu falschen oder keinen Messergebnissen führen. Beachten Sie, dass bei einer Änderung des Betriebsmodus dieser für alle zukünftigen Messungen beibehalten wird, bis Sie ihn durch Aufrufen des MENÜ-Systems erneut ändern. Durch Ausschalten des Messgeräts wird der Betriebsmodus nicht zurückgesetzt.

**BEGRÜSSUNGSBILDSCHIRM**

**MESSERINNERUNGSBILDSCHIRM**



- Softwareversion
- Aktueller Betriebsmodus

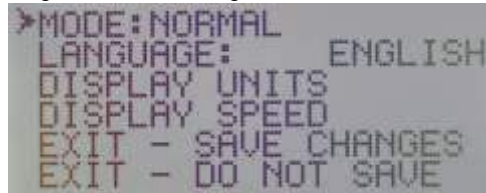


Nach dem BEGRÜSSUNGSBILDSCHIRM wechselt das Messgerät in den Messerinnerungsbildschirm, der Sie daran erinnert, **das GC3001-Messgerät bei ALLEN MESSUNGEN mittig am unteren Fensterrand zu positionieren, ungefähr 1 bis 2 Zoll über dem Rahmen/Flügel!!** Dies ist die bevorzugte Messposition, die bei ALLEN MESSUNGEN verwendet werden sollte. Durch die Messung an dieser Stelle werden die Effekte von nach innen gebogenem Glas, was zu einer konkaven Glasoberfläche führt, ausgeräumt. Die genauesten Messungen eines Fensters werden mit dem GC3001 an dieser Stelle erzielt.

Nach Anzeige des Messerinnerungsbildschirms HALTEN Sie einige Sekunden lang eine der PFEILTASTEN GEDRÜCKT, bis der MENÜAUFRUF-Bildschirm angezeigt wird. Lassen Sie die PFEILTASTE los, sobald dieser Bildschirm angezeigt wird. Sie können das MENÜ-System bei eingeschaltetem Messgerät jederzeit aufrufen, indem Sie die PFEILTASTEN gedrückt halten. Bitte beachten Sie, dass Sie vor dem Aufrufen des MENÜ-Systems die PFEILTASTEN einige Sekunden lang gedrückt halten müssen.

## MENÜ-Navigation

Neben der ersten Option wird ein kleiner Pfeil angezeigt. In der Abbildung unten befindet sich der Pfeil neben der Option „MODE“ (Modus).

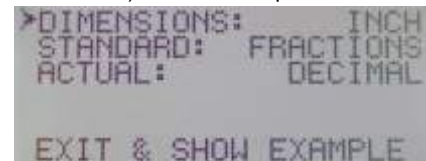


Zum Bewegen des Cursors von einer Zeile in die nächste drücken Sie die AUF- und AB-PFEILTASTEN, um durch das Menü zu navigieren. Um eine Option auszuwählen, drücken Sie einmal auf die EIN-/AUS-Taste. Sobald eine Kategorie ausgewählt wurde, werden Ihre Optionen angezeigt. Blättern Sie mit den PFEILTASTEN durch die für diese Auswahl verfügbaren Optionen. Sobald Sie die gewünschte Option auf dem Display angezeigt wird, drücken Sie einmal auf die EIN-/AUS-Taste, um die entsprechende Option auszuwählen. Sie kehren dann zu übergeordneten Ebene im MENÜ-System zurück. Wenn Sie eine Option versehentlich ausgewählt haben, drücken Sie erneut auf die EIN-/AUS-Taste, um diese Option ein zweites Mal auszuwählen und dann die richtige Auswahl zu treffen. Nachdem Sie alle Änderungen vorgenommen haben, wählen Sie mithilfe der PFEILTASTEN die Optionen zum Beenden (EXIT) aus: „EXIT - SAVE CHANGES“ (BEENDEN- ÄNDERUNGEN SPEICHERN) ODER „EXIT - DO NOT SAVE“ (BEENDEN- ÄNDERUNGEN NICHT SPEICHERN).

## Auswählen der Maßeinheit:

Mit dem GC3001 können die Messwerte der Dicke in verschiedenen Einheiten angezeigt werden. Es steht zudem die Option zur Verfügung, Messungen auf die nächste Standard-Glasdicke zu runden (Siehe die GC3001-Standardtabelle auf Seite 12). Um die entsprechende Anzeige für eine Beschichtung auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Wählen Sie im MENÜ die Option „DISPLAY UNITS“ (DISPLAY-EINHEIT). Das Untermenü auf der rechten Seite wird angezeigt:



Wählen Sie zunächst die Option „DIMENSIONS“ (MASSEINHEITEN), indem auf die EIN-/AUS-Taste drücken. Wählen Sie für die Maßeinheit Millimeter oder Zoll (Inch) aus. Wechseln Sie mithilfe der PFEILTASTEN zwischen den Einheiten und drücken Sie zur Auswahl auf die EIN-/AUS-Taste.

Danach wählen Sie aus, wie die Messergebnisse angezeigt werden sollen: 1.) „round measurements to the nearest Glass STANDARD“ (Messergebnisse auf den nächsten Glasstandard runden) 2.) „display the ACTUAL thickness dimensions“ (Ist-Dicken anzeigen) oder 3.) „display both STANDARD and ACTUAL“ (Standard- und Ist-Werte anzeigen). Um die STANDARD-Rundung ein- oder auszuschalten, wählen Sie die Option „STANDARD“. Wenn die Maßeinheiten auf Zoll gesetzt sind, haben Sie die folgenden Optionen: „FRACTION“ (BRUCH) , „DECIMAL“ (DEZIMALZAHL) oder „OFF“ (AUS). Wenn die Maßeinheiten auf Millimeter gesetzt sind, haben Sie die folgenden Optionen: „ON“ (EIN) oder „OFF“ (AUS). Suchen Sie mithilfe der PFEILTASTEN die gewünschte Einstellung und drücken Sie zur Auswahl auf die EIN-/AUS-Taste. BITTE BEACHTEN SIE: Wenn für die Option „STANDARD“ Zoll ausgewählt ist, wird die Maßeinheit der Glasdicke immer in Brüchen angezeigt. Wenn Zoll in Dezimalzahlen angegeben ist, werden nur die Luftraumdicke und die Dicke der MIG-Einheit angezeigt. Wenn für „STANDARD“ ausgewählt ist, wird die Maßeinheit der Glasdicke immer in Zoll-Brüchen angezeigt.

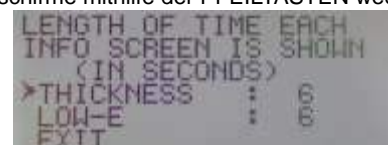
Legen Sie als nächstes die Einstellung „ACTUAL“ (IST) fest. Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird auf dem Messgerät die Ist-Glasdicke ohne Rundung angezeigt. Wenn die Maßeinheiten auf Zoll gesetzt sind, haben Sie die folgenden Optionen: „FRACTION“ (BRUCH) , „DECIMAL“ (DEZIMALZAHL) oder „OFF“ (AUS). Wenn die Maßeinheiten auf Millimeter gesetzt sind, haben Sie die folgenden Optionen: „ON“ (EIN) oder „OFF“ (AUS). Suchen Sie mithilfe der PFEILTASTEN die gewünschte Einstellung und drücken Sie zur Auswahl auf die EIN-/AUS-Taste.

HINWEIS: Die Optionen „STANDARD“ und „ACTUAL“ können nicht beide auf „OFF“ gesetzt werden. Wenn beide aktiviert sind, wechselt der Bildschirm nach der Messung zwischen den Messergebnissen. Eine Abbildung zu dieser Funktion finden Sie im Abschnitt „Messbeispiele“.

Wenn Sie das Menü „Display Units“ verlassen, wird auf dem Messgerät ein Beispiel angezeigt, wie der Ergebnisbildschirm gemäß Ihren Einstellungen dargestellt wird. So können Sie überprüfen, ob Ihre Einstellungen richtig sind. Drücken Sie auf die EIN-/AUS-Taste, um die Beispielanzeige zu verlassen.

## Anzeigegeschwindigkeit Ergebnisbildschirms:

Messergebnisse werden auf mehreren Bildschirmen angezeigt. Diese Bildschirme können auf zwei verschiedene Arten gesteuert werden. Wenn Sie nichts tun, wechselt der Bildschirm automatisch zum nächsten. Wenn Sie nicht auf den Bildschirmwechsel warten möchten, können Sie mithilfe der PFEILTASTEN zum vorherigen oder zum nächsten Bildschirm wechseln. Wenn Sie das Messgerät die Bildschirme wechseln lassen, kann die Geschwindigkeit für den Bildschirmwechsel im MENÜ-System festgelegt werden. Wählen Sie DISPLAY SPEED (DISPLAY-GESCHWINDIGKEIT) im MENÜ aus. Sie können die Sekunden für die Anzeige des DICKE-Messbildschirms und des LOW-E-Ergebnisbildschirms unabhängig voneinander auswählen. Ändern Sie mithilfe der PFEILTASTEN die Zeit und drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl auf die EIN-/AUS-Taste. Wählen Sie Exit (Beenden), wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten. HINWEIS: Wenn das Messgerät nur zum nächsten Ergebnisbildschirm wechseln soll, wenn Sie die PFEILTASTEN drücken, setzen Sie die Zeiten des Ergebnisbildschirms für die DICKE- und LOW-E-Bildschirme auf den Höchstwert von 60 Sekunden. So wird die Zeit für die Anzeige jedes Bildschirms erhöht und Sie können die Bildschirme mithilfe der PFEILTASTEN wechseln, wenn Sie bereit (sofern dies vor Ablauf der 60 Sekunden erfolgt).



## Betriebsmodi

Je nach Anwendung müssen Sie ggf. einen anderen Betriebsmodus auswählen. Wählen Sie MODE (MODUS) im MENÜ, indem Sie auf die EIN-/AUS-Taste drücken. Blättern Sie mithilfe der PFEILTASTEN durch alle verfügbaren Optionen des MODE (MODUS). In der folgenden Liste sind die auswählbaren MODI sowie eine Erläuterung der Anwendungsbereiche für jeden MODUS aufgeführt.

MODUS	ANWENDUNGEN
1. STANDARD	1. Dies ist der werksseitige Standardmodus des Messgeräts. Sie den Modus STANDARD wird für die meisten Messungen verwendet. In diesem Modus werden einfach-, doppel- und dreifachverglaste (MIG) Fenster. Wenn Sie diesen Modus zur Prüfung des Verbundglases verwenden, zeigt das Messgerät die Gesamtdicke des Verbundglases an, erkennt dieses jedoch nicht als Verbundglas und stellt keine Einzelheiten zur Dicke der Innenschichten bereit. Sie müssen auf das GC3200 Glass-Chek ELITE aufrüsten, wenn Sie laminiertes Glas testen möchten.
2. VG/VSG + LOW E	2. Wählen Sie für die Prüfung von Verbundglasscheiben mit einer Low-E-Beschichtung an der Verbundglas-Innenschichten (Oberfläche 2 oder 3) diesen MODUS. In diesem Modus wird die Dicke der beiden Glasscheiben in der Gruppe geschätzt und ermittelt, ob sich die Low-E-Beschichtung auf Oberfläche 2 gegen Oberfläche 3 befindet. <b>HINWEIS: VERWENDEN SIE DIESEN MODUS NUR, WENN SICH DIE LOW-E-BESCHICHTUNG AUF DER VERBUNDGLAS-INNENSCHICHT BEFINDET. DIE VERWENDUNG DIESES MODUS BEI ANDEREN GLASSCHEIBEN KÖNNTE ZU FEHLERHAFTEN MESSERGEBNISSEN FÜHREN.</b>
3. FOLIGLAS	3. Verwenden Sie im Fall eines Fensters mit einer Folie (Polyester) zwischen den Glasscheiben diesen MODUS, um das Glas und mehrere Lufträume im Fenster zu messen. In diesem MODUS prüft das Messgerät nur die nächste Glasscheibe auf Low-E-Beschichtungen. In diesem Modus wird nur 1 Folie im Luftraum des Fensters geprüft. Die Prüfung normaler Fenster in diesem Modus führt zu einem Fehler.

## Wählen Sie Ihre Sprache

Wählen Sie im MENÜ die Option „LANGUAGE“ (SPRACHE). Wählen Sie die Sprache über die PFEILTASTEN aus und drücken Sie dann auf die EIN-/AUS-Taste. Blättern Sie mit den PFEILTASTEN durch die verfügbaren Sprachen. Drücken Sie die Ein-/AUS-Taste, wenn Ihre gewünschte Sprache angezeigt wird. Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen Sie das Menü.

**ACHTUNG:** Sobald die Sprache des Geräts ausgewählt ist, wird das Menü umgehend in der ausgewählten Sprache angezeigt. Wenn Sie die falsche Sprache ausgewählt haben und die gewünschte Sprache nicht einstellen können, beenden Sie die Navigation durch das Menü. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus. Das Messgerät wird automatisch ausgeschaltet, wenn es 1 bis 2 Minuten inaktiv war. Wenn Sie das Messgerät erneut einschalten, wird die vorher ausgewählte Sprache angezeigt.

Das GC3001 verfügt über folgende Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Niederländisch, Italienisch, Schwedisch und Dänisch.

### ENGLISH

```
MODE: NORMAL
>LANGUAGE: ENGLISH
DISPLAY UNITS
DISPLAY SPEED
EXIT - SAVE CHANGES
EXIT - DO NOT SAVE
```

### GERMAN

```
BETRIEBSART: STANDARD
>SPRACHE: DEUTSCH
EINHEITEN ANZEIGEN
ANZEIGEDAUER DISPLAY
BEEND - ÄNDER SPEICH
BEEND - NICHT SPEICH
```

### SPANISH

```
MODOS: VIDRIO NORMAL
>IDIOMA: ESPAÑOL
MUESTRE UNIDADES
MUESTRA LA VELOCIDAD
SALIR - GUARDAR
SALIR - NO GUARDAR
```

### FRENCH

```
MODE: NORMAL
>LANGUE: FRANÇAIS
UNITE AFFICHAGE
VITESSE D'AFFICHAGE
SORTIR - ENREG MODIF
SORTIR - PAS ENREG
```

### ITALIAN

```
MODALITA': NORMALE
>LINGUA: ITALIANO
UNITA'
VELOCITA' DISPLAY
USCITA - SALVA MODS
USCITA - NON SALVARE
```

### DUTCH

```
MODUS: NORMAAL
>TAAL: NEDERLANDS
BEELDSCHERMEN
SCHERM SNELHEID
AFSL - WIJZ. OPSL
AFSL - NIET OPSL
```

### DANISH

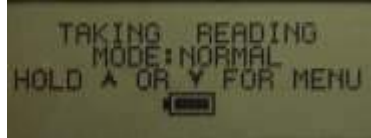
```
MODE: NORMAL
>SPROG: DANSK
DISPLAY ENHEDER
DISPLAY SPEED
EXIT - GEM ÆNDRINGER
EXIT - GEM IKKE
```

### SWEDISH

```
MODE: NORMAL
>SPRÅK: SVENSKA
VISA ENHETER
VISA HASTIGHET
EXIT - SPARA ÄNDRINGAR
EXIT - SPARA INTE
```



Positionieren Sie das Messgerät in der Mitte des zu überprüfenden Fensters. Drücken Sie die EIN-/AUS-Taste und lösen Sie sie, um eine Messung durchzuführen. Halten Sie die EIN-/AUS-Taste nicht gedrückt halten, da so das Messgerät ausgeschaltet wird. Die Meldung „TAKING READING“ (MESSUNG LÄUFT) wird angezeigt, bis Ihre Messung abgeschlossen ist. Der Bildschirm „TAKING READING“ (MESSUNG LÄUFT) zeigt auch die verbleibende Batterielebensdauer an und bestätigt den Betriebsmodus der Messgerät.



## Ausschalten des Messgeräts

Halten Sie die Taste über mehrere Sekunden gedrückt, um das Messgerät auszuschalten. Auf dem Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, die Sie darüber informiert, dass das Messgerät gleich ausgeschaltet wird. Halten Sie die Taste gedrückt bis der Bildschirm abgeschaltet ist. Wenn das Messgerät eine gewisse Zeit lang nicht verwendet wird, wird es automatisch ausgeschaltet. Um die Batterie zu schonen, wird empfohlen, das Messgerät manuell auszuschalten, wenn Sie die Messungen abgeschlossen haben.

## Richtlinien zum Erhalt genauester Ergebnisse:

- Halten Sie das Messgerät während der Messung ruhig und flach an die zu überprüfende Oberfläche.
- Berühren Sie das Glas während der Messung nicht mit der Hand.
- Führen Sie die Messung am UNTEREN, MITTLEREN Rand durch, um die genaueste Dicke zu erfassen (Siehe nachfolgende Erläuterung).
- Führen Sie mehrere Messungen durch, um die Ergebnisse zu überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass das zu überprüfende Fenster sauber ist.
- Stellen Sie sicher, dass die beiden Linsen auf der Rückseite des GC3001 sauber sind.  
Siehe rechtes Bild. ----->

*Verwenden Sie nur saubere Druckluft, um die Linsen zu reinigen. Falls unbedingt erforderlich, verwenden Sie ausschließlich ein fusselfreies Tuch, um Schmutzflecken, Fingerabdrücke usw. zu entfernen.*

- Stellen Sie sicher, dass während der Messung nichts die Oberfläche der anderen Fensterseite berührt
- Am besten überprüfen Sie freistehende Fenster, die nicht auf einer Tischoberfläche oder auf anderen Glasscheiben liegen.



Abb. oben: Rückseite eines GC3001-Messgeräts mit zwei runden Linsen. ? Verwenden Sie saubere Druckluft, um die Linsen zu reinigen.

## 4 OPTIMALE PRÜFPOSITIONEN



## ZUM ERHALT GENAUESTER ERGEBNISSE

- Links: Empfohlene Positionierung des Messgeräts
- Halten Sie das Messgerät während der Messung ruhig UND FLACH an das Glas.
  - Das Messgerät muss zentriert an einem der vier Fensterränder angelegt und die untere Kante des Messgeräts parallel zum Fensterrand ausgerichtet werden (siehe Bild auf der linken Seite). DIE BEVORZUGTE POSITION BEFINDET SICH UNTEN IN DER MITTE. So wird die Möglichkeit der Messung an eines konkaven Fensters minimiert. Viele Fenster biegen sich nach innen (konkav) je weiter man sich vom Rand entfernt. Da der Sensor parallel zur unteren Kante des Messgeräts verläuft, ist es wichtig, wie auf dem Bild dargestellt, die untere Kante des Messgeräts am Fensterrand zu positionieren. Sie können das Messgerät ca. 2,5 bis 5 cm von der Kante des Fensters positionieren.
  - Berühren Sie das Glas während der Messungen NICHT mit der Hand oder mit dem Daumen. Beachten Sie die Handposition im linken Bild. Der Daumen des Benutzers liegt auf dem GC3001 ohne das zu messende Glas zu berühren. Stellen Sie zudem sicher, dass keine anderen metallischen Gegenstände das Glas berühren.
  - Halten Sie die Taste während der Messung NICHT gedrückt.
  - Platzieren Sie Ihren Zeigefinger wie links dargestellt neben der Taste.



## Rechts: Falsche Handposition

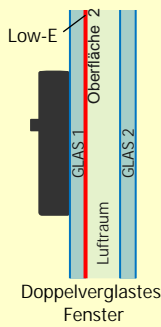
- Halten Sie die EIN-/AUS-Taste während der Messung NICHT gedrückt. So wird das Messgerät ausgeschaltet. Belassen Sie, wie oben gezeigt, Ihren Zeigefinger neben der Taste.
- Berühren Sie das Glas während der Messung NICHT mit der Hand. Das Bild auf der rechten Seite zeigt, wie sich der Daumen des Benutzers während der Messung auf dem Fenster befindet. Dies kann zu falschen Ergebnissen bei der Low-E-Messung führen.

Das Glass-Chek PRO verfügt über verschiedene Anzeigeformate. Die folgenden Abbildungen sind Beispiele für Messanzeigen mit Erläuterungen zur der zu überprüfenden Beschichtung und der Konfiguration des Anzeigeformats.

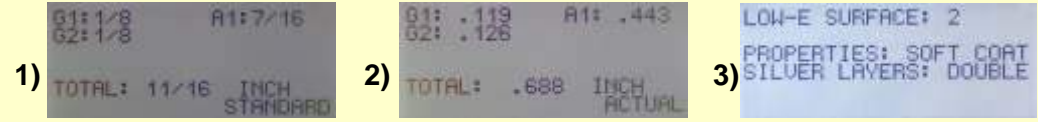
— Messbeispiel 1 — Doppelverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 2

**Anzeigeformat**

- Maßeinheit: Zoll
- Standard: Bruch
- Ist: Dezimalzahl



**Entsprechende Messanzeige:** Aufgrund der Beschichtung und des Anzeigeformats wechselt das Display zwischen den drei folgenden Meldungen:

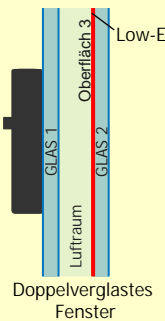


Auf Display 1 werden Zoll-Werte in Brüchen, gerundet auf den nächsten Standard, angezeigt. Auf Display 2 werden Ist-Messungen in Dezimalzahlen angezeigt. Beachten Sie, die Abweichung zwischen der Ist-Messungen in Abb. 2 und der Messungen in Abb. 1. Auf Display 1 wird die auf den nächsten Standard gerundete Messung angezeigt. Auf Display 3 wird angezeigt, dass eine Low-E-Beschichtung auf Oberfläche 2 vorhanden ist, dass es sich um ein Soft-Coat und eine doppelt silberbasierte Low-E-Beschichtung handelt.

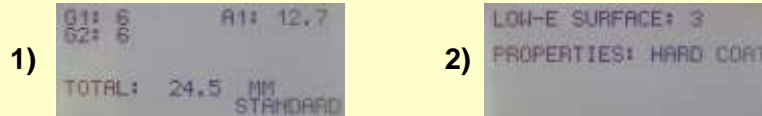
— Messbeispiel 2 — Doppelverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 3

**Anzeigeformat**

- Maßeinheit: MM
- Standard: EIN
- Ist: AUS



**Entsprechende Messanzeige:** Durch Einstellung der Beschichtung und des Anzeigeformats wechselt das Display zwischen den drei folgenden Meldungen:

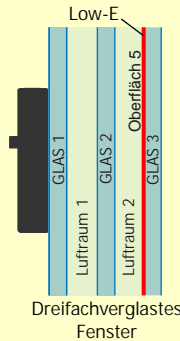


Auf Display 1 werden Millimeter in Brüchen, gerundet auf den nächsten Standard, angezeigt. Da die Einstellung „Actual“ auf „OFF“ gesetzt ist, wird das Ist-Messergebnis des Glases nicht angezeigt, sondern nur der auf den nächsten Standard gerundete Wert. Auf Display 2 wird angezeigt, dass eine Low-E-Beschichtung auf Oberfläche 3 vorhanden ist. Bitte beachten Sie, dass das Messgerät nicht immer genau Oberfläche 3 angibt und als Ergebnis Oberfläche 3 oder 4 anzeigt. Das bedeutet, das Messgerät zeigt nur an, dass die zweite Glasscheibe beschichtet ist. In diesem Fall muss der Benutzer das Fenster von der gegenüberliegenden Seite prüfen, um die genaue Low-E-Oberfläche zu ermitteln. Auf dem vorstehenden Display wird außerdem angezeigt, dass es sich bei dieser Beschichtung um eine Hard-Coat-Low-E-Beschichtung handelt.

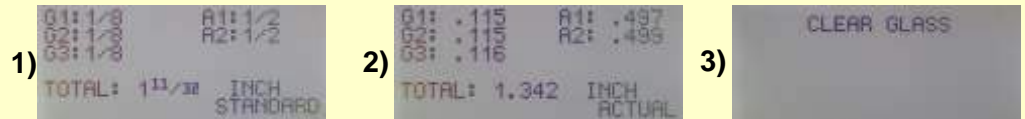
— Messbeispiel 3 — Dreifachverglastes MIG mit Low E auf Oberfläche 5

**Anzeigeformat**

- Maßeinheit: Zoll
- Standard: Bruch
- Ist: Dezimalzahl



**Entsprechende Messanzeige:** Aufgrund der Beschichtung und des Anzeigeformats wechselt das Display zwischen den drei folgenden Meldungen:

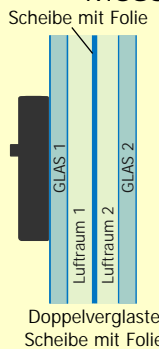


Auf Display 1 werden Zoll-Werte in Brüchen, gerundet auf den nächsten Standard, angezeigt. Auf Display 2 werden Ist-Messungen in Dezimalzahlen angezeigt. Auf Display 3 wird angezeigt, dass das Messgerät keine Low-E-Beschichtung auf G1 oder G2 erkannt hat. Da das GC3001 nur Beschichtungen auf den ersten beiden Scheiben erkennt, müssen möglicherweise beide Seiten eines dreifachverglastes Fensters überprüft werden, um festzustellen, ob Low-E-Beschichtungen auf der Glasscheibe oder der gegenüberliegenden Seite des Fensters vorhanden sind.

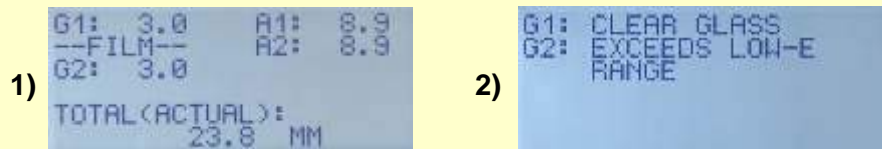
— Messbeispiel 4 — Doppelverglastes MIG mit Folie

**Anzeigeformat**

- Maßeinheit: MM
- Standard: AUS
- Ist: EIN



**Entsprechende Messanzeige:** Aufgrund der Beschichtung und des Anzeigeformats wechselt das Display zwischen den zwei folgenden Meldungen:



Auf Display 1 wird die tatsächliche Dicke des Fensters in Millimetern angezeigt. Da die Einstellung „Standard“ auf „OFF“ (Aus) gesetzt ist, werden die Standardeinheiten nicht angezeigt. „FOLIE“ bezeichnet einen Film zwischen zwei Glasscheiben. Display 2 zeigt, dass G1 über keine Low-E-Beschichtungen verfügt („CLEAR“ (FREI) von Low-E-Beschichtung). Im Folien-Modus prüft das GC3001 G2 NICHT auf Low-E-Beschichtungen.

– Messbeispiel 6 – LAMI + LOW E (Low-E-Beschichtung an der Verbundglas-Innenschicht)

Beim Arbeiten mit Verbundglas mit einer Low-E-Beschichtung auf der Verbundglas-Innenschicht, kann das Glasschek PRO die Oberfläche mit der Low-E-Beschichtung bestimmen. Damit das Messgerät diese Funktion durchführt, müssen Sie in den Modus „LAMI + LOW-E“ (VERBUNDGLAS + LOWE) wechseln ((Siehe Seite 3 & 4). Bitte beachten Sie beim nachstehenden Beispiel, dass der STANDARD-Modus für Zoll auf FRACTIONS (BRÜCHE) und der Modus ACTUAL (IST) für Zoll auf DECIMAL (DEZIMALZAHL) gesetzt wurde.

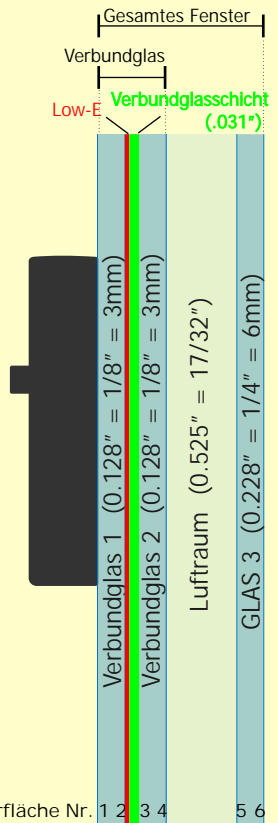
Im Modus LAMI + LOW E (VERBUNDGLAS + LOW E) des GC3001-Messgeräts können Sie die Verbundglas-Low-E-Glasscheiben monolithisch prüfen. Dabei kann sich das Low-E-beschichtete Verbundglas in einem doppelverglasten (MIG) Fenster befinden. Bei MIGs muss das GC3001-Messgerät auf der Fensterseite mit dem Low-E-beschichteten Verbundglas positioniert werden. Auf dem ersten Bildschirm werden die Dicke der gesamten Verbundglasscheibe, der Luftraum, die Dicke der zweiten Glasscheibe sowie die Gesamtdicke der MIG angezeigt. Auf den Anzeigeschirmen wird die Verbundglasscheibe mit G1/L1/G2 angegeben. Dieses Beispiel wird auf den folgenden Bildschirmen 1 und 3 angezeigt. Bildschirm 1 zeigt die Daten in Brüchen und Zoll (STANDARD) an. Bildschirm 3 zeigt die Daten in Zoll und Dezimalzahlen (ACTUAL) (IST) an.

Der nächste Bildschirm zeigt die Zusammensetzung der Low-E-beschichteten Zoll in Verbundglasscheibe. Das Messgerät ist dazu ausgelegt, die Dicke der Verbundglasschicht zu der Glasdicke zu addieren, auf der KEINE Low-E-Beschichtung vorhanden ist. Bei der Low-E-beschichteten Glasscheibe zeigt das Messgerät die tatsächliche Dicke des Glases selbst an. Daher wird die Dicke der Glasscheibe mit der Low-E-Beschichtung als „normale“ Standarddicke (z. B. 0,128 oder 1/8 Zoll) angezeigt. Das bedeutet, dass die Glasscheibe mit der abnormen (größeren) Glasdicke, diejenige ohne Low-E-Beschichtung ist. Die Dicke wird durch Addieren der Dicke der Verbundglasschicht zur Glasdicke errechnet. In diesem Beispiel ist Klarglas + Verbundglas = 0,159 oder 5/32 Zoll.

Auf den Bildschirmen 2 und 4 sehen Sie, dass diese beiden Dickenwerte mit dem Buchstaben „D“ (D1 & D2) gekennzeichnet sind. Da das Messgerät nicht weiß, welcher Dickenwert für das Glas und welcher für Glas + Verbundglas steht, wird den Dickenwerten ein willkürlicher D-Wert zugeordnet.

Bildschirm 5 geht bei der Auswertung noch einen Schritt weiter und stellt die Annahme auf, dass die beiden Glasscheiben mit dem Verbundglas die gleiche Dicke (G1 + G2) aufweisen. Dieser wird ANNAHMEBILDSCHIRM genannt. Wenn in Ihrem Fall G1 = G2 ist, dann wird auf Bildschirm 5 die Glasdicke und die Dicke der Verbundglas-Innenschicht angezeigt. Weiterhin wird bestätigt, dass sich die Low-E-Beschichtung auf Oberfläche 2 gegen Oberfläche 3 befindet. Auf Bildschirm 5 sehen Sie zudem, dass das Messgerät in diesem Beispiel OBERFLÄCHE 2 tatsächlich als Low-E-Oberfläche erkennt und die Ziffer 2 am unteren Rand von Bildschirm 5 blinkt. Auf den übrigen Bildschirmen blinkt sowohl Oberfläche 2 als auch 3, da es sich bei diesen nicht um den Annahmehildschirm handelt.

Der letzte Bildschirm 6 in der Folge bestätigt, dass eine Low-E-Beschichtung auf der Verbundglas-Innenschicht vorhanden ist und zeigt außerdem den Typ der Low-E-Beschichtung an.



	Glasoberfläche Nr.	1	2	3	4	5	6
<u>G1:</u>	G1 (0,128 oder 1/8 Zoll Zoll) nächste Glasscheibe (Bildschirm 2 & 4-Zeile 1)		:	:	:	:	:
<u>L1 + G2:</u>	VERBUNDGLAS L1 (0,031 Zoll) + G2 (0,128 oder 1/8 Zoll Zoll) = 0,159 oder 5/32 Zoll (Bildschirm 2 & 4-Zeile 2)		:	:	:	:	:
<u>G1 + L1 + G2:</u>	G1 (0,128 oder 1/8 Zoll) + VERBUNDGLAS-Schicht (0,031 Zoll) + G2 (0,128 oder 1/8 Zoll) = Gesamtdicke des Verbundglas von 0,287 oder 9/32 Zoll (Bildschirm 1 & 3-Zeile 1, Bildschirm 2&4-Zeile 3, & Bildschirm 5-Zeile 4)		:	:	:	:	:
<u>A1:</u>	Luftraumdicke (0,525 oder 17/32 Zoll) (Bildschirm 1 & 3, Zeile 1)		:	:	:	:	:
<u>G3:</u>	G3 (0,228 oder 1/4 Zoll) (Bildschirm 1 & 3, Zeile 2)		:	:	:	:	
<u>INSGESAMT:</u>	Gesamtfensterdick (1,040 oder 1-1/32 Zoll) (Bildschirm 1 & 3, Zeile 3)		:	:	:	:	

STANDARD IN BRÜCHEN (Zoll)

```

G1 G2=9/32  A1: 17/32
G3: 1/4
TOTAL (STANDARD):
1 1/32 INCH
    
```

STANDARD IN BRÜCHEN (Zoll)

```

D1: 1/8
D2: 5/32
TOTAL (STANDARD):
9/32 INCH
    
```

IST-WERT IN DEZIMALZAHLEN (Zoll)

```

G1 G2= .287  A1: .525
G3: .228
TOTAL (ACTUAL):
1.040 INCH
    
```

IST-WERT IN DEZIMALZAHLEN (Zoll)

```

D1: .128
D2: .159
TOTAL (ACTUAL):
.287 INCH
    
```

ANNAHMEBILDSCHIRM (Zoll)

```

IF G1 = G2, THEN
G1= 1/8      L1= .030
G2= 1/8
TOTAL: 9/32
LOW-E SURFACE: 2
    
```

ERGEBNISBILDSCHIRM

```

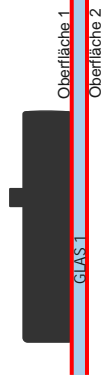
LOW-E SURFACE: 2 OR 3
PROPERTIES: HARD COAT
    
```



## Low-E-Erkennung

Die Elektronik, die für das Erkennen von Low-E-Beschichtungen verantwortlich ist, wird von der Umgebung des Messgeräts beeinflusst. Dies wurde an andere Stelle in der Anleitung durch die richtige Position der Hand und des Glases während der Messung erklärt. Die Low-E-Erkennung wird durch leitende Materialien beeinflusst, die das Messgerät erkennt. Leitende Materialien können beispielsweise der Metallabstandhalter im Fenster oder Sprossen (Gitter) innerhalb des Fensters selbst sein. Die genauesten Low-E-Messergebnisse erhalten Sie, wenn Sie das Messgerät während der Messung mindestens 2 Zoll von Metall /leitendem Material entfernt halten.

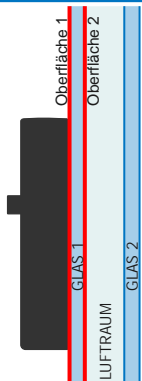
Ein zusätzlicher Hinweis zur Low E-Erkennung: Wenn in Ihrem Fall mehr als eine Low-E-Beschichtung am Fenster vorhanden ist, erkennt das Glas-Chek PRO nur die erste (nächste) Low-E-Beschichtung, auf die es trifft. Die Prüfung von der gegenüberliegenden Seite des Fensters ermöglicht die Erkennung der anderen Low-E-Beschichtung am Fenster. Das GC3001 erkennt vorhandene Low-E-Beschichtungen auf den folgenden Glasscheiben:



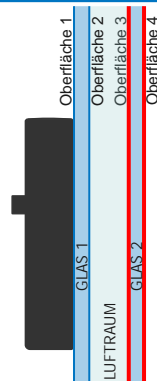
Einfachverglastes Fenster  
Monolithisch

### Einfachverglaste Fenster

Mit dem GC3001 kann festgestellt werden, ob sich die Beschichtung auf Oberfläche 1 oder Oberfläche 2 eines einfachverglasteten Fensters befindet.



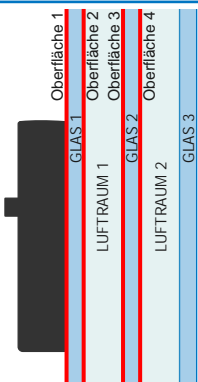
Doppeltverglaste Fenster



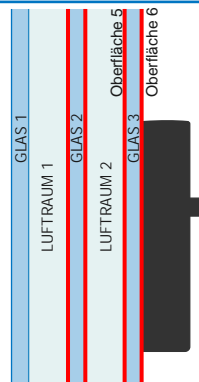
Doppeltverglaste Fenster

### Doppeltverglaste Fenster

Mit dem GC3001 kann festgestellt werden, ob sich die Beschichtung auf Oberfläche 1, Oberfläche 2 Oberfläche 3 ODER Oberfläche 3 oder 4 befindet. Wenn das Messgerät Oberfläche 3 nicht genau bestimmt, können Sie auf der anderen Seite des Fensters die Low-E-Oberfläche bestätigen.



Dreifachverglaste Fenster



Dreifachverglaste Fenster

### Dreifachverglaste Fenster

Mit dem GC3001 kann festgestellt werden, ob sich die Beschichtung auf Oberfläche 1, Oberfläche 2 Oberfläche 3 oder Oberfläche 3 oder 4 befindet. Wenn Sie sich auf die andere Seite des Fensters begeben, kann das Messgerät die Oberflächen 5 und 6 bestimmen. Das GC3001 erkennt, ob Low-E-Beschichtungen auf der mittleren Scheibe einer Dreischiebeneinheit vorhanden sind. Es zeigt entweder die Ergebnisse von Oberfläche 3 oder den Oberflächen 3 oder 4 an. Bei mehreren Low-E-Beschichtungen erkennt das GC3001 lediglich die nächste Beschichtung.

### Ermitteln des Low-E-Typs:

Neben der Bestimmung der Stelle der Low-E Beschichtungen ermittelt der GC3001 den Low-E-Typ. Das Messgerät zeigt an, ob es sich um einen „Hard-Coat“ (auch pyrolytische oder Online-Beschichtung genannt) oder einen „Soft-Coat“ (auch Sputter- oder Offline-Beschichtung genannt) handelt. Wenn es sich bei der Low-E-Beschichtung um einen Soft-Coat handelt, gibt das Messgerät je nach Energieeffizienz der Beschichtung zudem die Anzahl der Silberschichten als einzel, zweifach oder dreifach an. Wenn der Glashersteller bekannt ist, können Sie in vielen Fällen den genauen Typ der Low-E-Beschichtung ermitteln, der bei der Fensterherstellung verwendet wurde. Das Messgerät enthält eine praktische Referenztafel, in der viele der üblichen, in den USA verwendeten Low-E-Beschichtungen aufgeführt sind. Beispiele:

SOFT COAT (Sputtern)		Einfach-Silber	HARD-COAT (pyrolytisch)
Dreifach-Silber	Doppel-Silber		
-Cardinal 366	-Cardinal 270 & 272	-Cardinal 180	-Pilkington Energy Advantage
-PPG SolarBan 70	-PPG SolarBan 60	-PPG Sungate 100 & 400	-PPG Sungate 500
-Guardian CG 62/27	-AFG TIPS, TIR, & TIAC	-Guardian ClimaGuard 75/68	-AFG Comfort E2
	-Guardian ClimaGuard 71/38		



## Hilfreiche Tipps zur Bedienung & Erläuterungen

1. Je dunkler das Glas, desto länger dauert es, eine Messung abzuschließen.
2. Führen Sie die Prüfung von dunklem Glas an einem Fenster oder Verbundglas von der Fensterseite mit der Klarglasscheibe durch.
3. Führen Sie Messungen stets in der **UNTEREN MITTE** des Fensters durch.
4. Führen Sie mehrere Messungen durch, um Ihre Testergebnisse zu bestätigen, jedoch immer in der unteren Mitte des Fensters (auf jeder Seite).
5. Wenn mehr als eine Low-E-Beschichtung am Fenster vorhanden ist, erkennt das GC3001 nur die erste (nächste) Low-E-Beschichtung, auf die es trifft.

## Erläuterung zu den Fehlermeldungen

Fehlermeldungen: Erläuterungen:

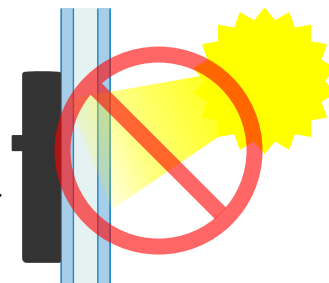
ERROR: 1 CLEAN & PLACE METER BOTTOM CENTER. PRESS POWER BUTTON TO TAKE NEW READING.

Dieser Fehler weist auf ein Problem mit der Messung hin. Stellen Sie sicher, dass die Richtlinien zum Erhalt genauester Ergebnisse auf Seite 5 befolgt wurden und führen Sie die Messung erneut durch. Stellen Sie sicher, dass das Messgerät während der Messung flach an der Glasscheibe positioniert ist. Bewegen Sie das Messgerät während der Messung nicht.

Wenn der zu überprüfende Fensterbereich stark verschmutzt oder verunreinigt ist, kann das Glass-Chek PRO falsche Dicke- oder Low-E-Ergebnisse sowie eine Fehlermeldung ausgeben. Der zu überprüfende Fensterbereich und die Linsen auf der Geräterückseite müssen SAUBER sein. Reinigen Sie die Linsen auf der Rückseite des GC3001 mit Druckluft. Falls unbedingt erforderlich, verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um Schmutzflecken, Fingerabdrücke usw. zu entfernen (siehe Seite 5).

EXCESS LIGHT: MOVE TO OPPOSITE SIDE

Das Glass-Chek PRO arbeitet mit Laser, um die Glasdicke und den Luftraum zu messen. Das Gerät kann durch extrem helles Licht oder direkte Sonneneinstrahlung beeinträchtigt werden. In diesem Fall wird auf dem Bildschirm diese Fehlermeldung angezeigt. Verschieben Sie das Gerät an eine andere Stelle, begeben Sie sich auf die andere Seite des Fensters oder schirmen Sie die Laseröffnung ab. Wenn das Fenster funktionsfähig ist, können Sie es möglicherweise öffnen und durch die Öffnung fassen, um das Licht abzuschirmen, das von der Rückseite auf das Messgerät einfällt.



GLASS EXCEEDS LOW-E RANGE: GLASS IS TOO THICK

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Beschichtung mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des maximalen Dickenbereichs für die Low-E-Messung liegt. Weitere Informationen zum maximalen Dickenbereich des GC3001 finden Sie im Abschnitt „Spezifikationen“ auf Seite 15 dieser Anleitung.

LOW BATTERY REPLACE SOON

Batterie und Batteriewechsel: Das GC3001-Messgerät wird mit einer 9-Volt Alkalibatterie betrieben. Wenn der Batteriestand absinkt, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die Ihnen empfiehlt, die Batterie auszutauschen. So wird der Benutzer mehrmals darauf hingewiesen, die Batterie auszutauschen. Das Messgerät funktioniert jedoch über einen gewissen Zeitraum nach der ersten Warnung weiterhin. Sobald die Batteriespannung auf ein gefährlich niedriges Niveau sinkt, wodurch die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden könnte, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die Sie darauf hinweist, die Batterie umgehend auszutauschen. Wenn dieses Niveau erreicht ist, führt das Gerät KEINE Messungen durch.

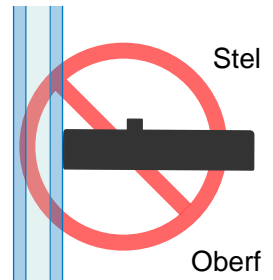
REPLACE BATTERY NOW GC3001 WILL POWER DOWN IN:

Ersetzen Sie die Batterie IMMER durch eine **9-Volt ALKALIBATTERIE**.

Wenn Sie Schwierigkeiten haben, eine genaue Messung zu erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

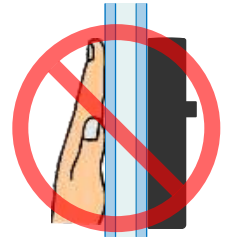
**1)** Befolgen Sie die Richtlinien zum Erhalt genauester Ergebnisse auf Seite 5 dieser Anleitung. Stellen Sie sicher, dass die Messungen stets in der **UNTEREN MITTE** des Fensters durchgeführt werden.

**2)** Stellen Sie sicher, dass das Glass-Chek PRO flach auf der Glasoberfläche positioniert ist, und dass die Messung, wie auf Seite 5 beschrieben, an einer der vier optimalen Stellen durchgeführt wird. Das Messgerät muss mit der Oberfläche an das Fenster gelegt werden, sodass sich die **EIN-/AUS-Taste** auf der für Sie sichtbaren Seite befindet. Falsche Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie die Fläche am schmaleren Ende des Geräts verwenden oder das Gerät von der Oberfläche weg neigen.



**3)** Reinigen Sie die Glasoberfläche oder verschieben Sie das Gerät an eine saubere Stelle.

**4)** Entfernen Sie Staubpartikeln von den beiden Linsen auf der Rückseite des Glass-Chek PRO.  
Reinigung der Linsen: **WIR EMPFEHLEN DRINGEND AUSSCHLIESSLICH SAUBERE DRUCKLUFT FÜR DIE REINIGUNG DER LINSEN ZU VERWENDEN.** Wenn sich jedoch Fingerabdrücke oder andere Schmutzflecken auf den Linsen befinden, die nicht auf andere Weise entfernt werden können, kann ein fusselfreies Tuch zum Abwischen der Flecken verwendet werden.



**5)** Wenn nur eine Teilmessung erfolgt, verschieben Sie das Gerät auf dem Glas an eine andere Stelle oder führen Sie die Messung auf der anderen Fensterseite durch.

**6)** Stellen Sie sicher, dass während Messung nichts das Glas berührt. Platzieren Sie weder Ihre Hand noch einen metallischen Gegenstand auf einer zu überprüfenden Fensterglassscheibe, da das Glass-CHEK PRO falsche Low-E-Ergebnisse ausgeben könnte. Entfernen Sie Ihre Hand oder das Objekt. Berühren Sie das Glas während der Messung **NICHT** mit der Hand.

**7)** Überprüfen Sie den Betriebstemperaturbereich.

8) Im Fall einer langen Messdauer:

Die Dauer einer Messung mit dem GC3001 ist abhängig von der Beschichtung. Dies bedeutet nicht, dass das Messgerät defekt ist. Die Dauer ist je nach Beschichtung unterschiedlich. Achten Sie darauf, dass das Messgerät stetig an das Fenster gehalten wird, bis die Ergebnisse angezeigt werden. Messungen mit längerer Messdauer treten auf bei: dickem Glas, und dunklem Glas.

9) Betrieb bei niedrigen Temperaturen:

**a)** Bewahren Sie das Gerät, bis Sie die Messung vornehmen möchten, in einer wärmeren Umgebung auf. Das Messgerät misst exakte Werte bis zum Erreichen einer Außentemperatur, die unterhalb der Betriebstemperatur liegt. Je nach Kältegrad können einige Messungen durchgeführt werden.

**b)** Bewahren Sie das Messgerät nahe an Ihrem Körper oder an einem anderen warmen Ort auf.

**c)** Wenn die Temperatur nur leicht unter dem Temperaturbereich liegt, betätigen Sie das Gerät mehrere Male hintereinander, um zu versuchen, das Lasermodul zu erwärmen.

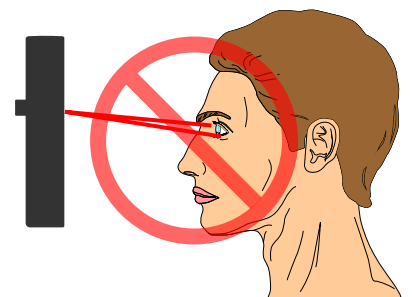
9) **Betrieb bei hohen Temperaturen:**

Bewahren Sie das Gerät, bis Sie die Messung vornehmen möchten, in einer kühleren Umgebung auf. Das Messgerät misst exakte Werte bis zum Erreichen einer Außentemperatur, die oberhalb der Betriebstemperatur liegt. Je nach Wärmegrad können mehrere Messungen durchgeführt werden.

**10) BEWAHREN SIE DAS MESSGERÄT NICHT IN IHREM FAHRZEUG AUF.** DIE TEMPERATUREN IM FAHRZEUGE ÜBERSCHREITEN HÄUFIG DIE MAXIMAL ZULÄSSIGE TEMPERATUR IN DEN SOMMERMONATEN UND UNTERSCHREITEN DIE MINIMAL ZULÄSSIGE TEMPERATUR IN DEN WINTERMONATEN. BEWAHREN SIE IHR MESSGERÄT IMMER IM GEBÄUDE AUF.

Wichtige Sicherheitsaspekte:

Die GLASS-CHEK-Produktfamilie der Messgeräte für die Glasdicke und den Luftraum arbeiten mit einem Laser der Klasse 2M. Drücken Sie **NICHT** die EIN-/AUS-Taste und richten Sie den Laser gleichzeitig auf die Augen einer Person. Überprüfen Sie immer die andere Seite des zu überprüfenden Fensters, um sicherzustellen, dass niemand direkt in den Laser schaut.

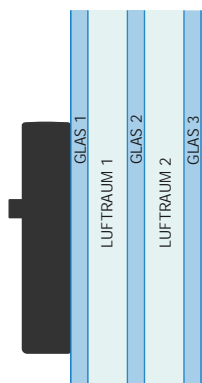


- Stromversorgung: ..... 9 Volt Alkalibatterie (Nur NEDA 1604A)
- Abmessungen: ..... 3.5" x 5.5" x 1.7 Zoll (89 x 140 x 43mm)
- Gewicht: ..... 0,75 Pfund
- Maximale Laserleistung: ..... <1 mW (2M Laser)
- Laserwellenlänge: ..... 650 - 680 nm
- Lagertemperatur: ..... -10 bis +60 Grad Celsius
- Betriebstemperatur: ..... 0 bis +40 Grad Celsius
- Display: ..... Grafik
- Genauigkeit: ..... Glas: 0,008 Zoll (0,2 mm)  
Luftraum: 0,012 Zoll (0,3 mm)

Dieses Produkt erfüllt IEC 60825-1 und die FDA-Vorschrift 21 CFR 1040.10. Die Dickentoleranz ist gemäß NIST-Standard Nr. 821/268634-03 kalibriert.

### Bereich der Glasdicke

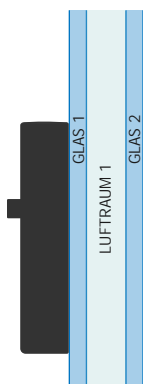
- Zugelassene Mindestglasdicke: 0,080 Zoll oder 2,0 mm
- Zugelassener Mindestluftraum: 0,187 Zoll oder 4,7 mm
- Zugelassene Glasdicke bei Low-E-Messungen: bis zu 0,5 Zoll oder 12,7 mm



#### Dreifachverglaste Fenster

Das GC3001 zeigt die Dicke jeder Fensterglassscheibe, die Dicke jedes Luftraums und die gesamte MIG-Dicke an. Abhängig von der Glasdicke ändert sich der maximal zulässige Bereich für die MIG-Gesamtdicke gemäß den folgenden Angaben:

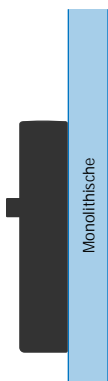
Glasdicke	Maximaler Bereich der Gesamtdicke
3/32" or 2.5mm	1.9" or 48mm
5/32" or 4mm	2.0" or 50mm
1/4" or 6mm	2.1" or 53mm
1/2" or 12mm	2.5" or 63mm



#### Doppelverglaste Fenster

Das GC3001 zeigt die Dicke jeder Fensterglassscheibe, die Dicke jedes Luftraums und die gesamte MIG-Dicke an. Abhängig von der Glasdicke ändert sich der maximale Dickenbereich für die MIG-Gesamtdicke gemäß den folgenden Angaben: **\*\*Hinweis\*\*** dieselben Maße gelten bei der Messung von doppelverglasteten Fenstern mit Film.

Glasdicke	Maximaler Bereich der Gesamtdicke
3/32" or 2.5mm	1.9" or 48mm
1/4" or 6mm	2.0" or 50mm
1/2" or 12mm	2.2" or 55mm



#### Monolithische Einzelglasscheibe

Das GC3001 zeigt die Dicke von monolithischen Einzelscheiben von bis zu 2,75 Zoll oder 70 mm an.



## Glasstandard-Tabelle

Beim Einsatz des GC3001 im Modus „STANDARD“ werden die Glasmessungen gemäß der folgenden Tabelle auf die nächste Standarddicke gerundet:

### GC3001 Standards - Tolerance Specifications for Flat Glass Based on the American Society for Testing and Materials (ASTM) Standards

#### Glastoleranz

Traditionelle Bezeichnung	Bezeichnung		mm		Zoll	
	mm	Zoll	min	max	min	max
3/32 in. (single)	2.5	0.09	2.16	2.57	0.085	0.101
1/8 in. (double)	3	0.12	2.92	3.40	0.115	0.134
5/32 in.	4	0.16	3.78	4.19	0.149	0.165
3/16 in.	5	0.19	4.57	5.05	0.180	0.199
1/4 in.	6	0.23	5.56	6.20	0.219	0.244
5/16 in.	8	0.32	7.42	8.43	0.292	0.332
3/8 in.	10	0.39	9.02	10.31	0.355	0.406
1/2 in.	12	0.50	11.91	13.49	0.469	0.531

FRACTIONS TABLE	Low-E Coatings Table
1/32	<b>Triple Silver Soft Coat</b>
1/16	Guardian ClimaGuard 62/27
3/32	Cardinal LoE - 366
1/8	PPG SolarBan 70XL
5/32	<b>Double Silver Soft Coat</b>
3/16	Cardinal LoE - 240
7/32	Guardian ClimaGuard 55/27
1/4	PPG SolarBan 67
9/32	Guardian ClimaGuard 63/31
5/16	Guardian ClimaGuard 70/36
11/32	Cardinal LoE - 270
3/8	Guardian ClimaGuard 71/38
13/32	AGC Comfort TIAC
7/16	PPG SolarBan 60
15/32	Cardinal LoE - 272
17/32	AGC Comfort TIR
9/16	<b>Single Silver Soft Coat</b>
19/32	AGC Comfort TIPS
5/8	PPG Sungate 100
21/32	Guardian ClimaGuard 75/68
11/16	PPG Sungate 400
23/32	Cardinal LoE - 180
3/4	Guardian ClimaGuard 80/70
25/32	<b>Hard Coat Pyrolytic</b>
13/16	Pilkington Solar E
27/32	AGC Comfort E2
7/8	PPG Sungate 500
29/32	Pilkington Energy Advantage
15/16	
31/32	
1	

## GC3001 Garantie

Der Hersteller gewährleistet, dass alle Modelle des GC3001 unter normalen Nutzungsbedingungen und bei der Wartung gemäß Bedienungsanleitung frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Der Hersteller muss das Gerät innerhalb von zwölf (12) Monaten ab dem ursprünglichen Lieferdatum reparieren oder ersetzen, nachdem das Gerät an den Hersteller zurückgegeben, vom Benutzer im Voraus bezahlt und vom Hersteller als defekt erklärt wurde. Diese Garantie gilt nicht für Geräte, die nicht vom Hersteller repariert oder modifiziert wurden. Durch die vorstehenden Bestimmungen verlängert sich die ursprüngliche Garantiezeit des Gerätes, das vom Hersteller repariert oder ersetzt wurde, nicht. Batterien sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für jedwede Folgeschäden aufgrund des Gebrauchs oder Missbrauchs des Produkts GC3001 durch den Käufer oder Andere. Es werden keine weiteren Verpflichtungen oder Haftungen ausdrücklich oder stillschweigend übernommen. Alle Schäden oder Haftungsansprüche sind, wie vom Hersteller festgelegt, auf einen Betrag in Höhe des Verkaufspreises des GC3001 beschränkt.