

# GLASS-CHEK+

## Glass and Air Space Thickness Meters

MODEL# GC2001

### GENERAL DESCRIPTION:

The GLASS-CHEK+ measures the thickness of both lites of glass, as well as the airspace of an insulating glass window assembly. All thickness measurements can be obtained from a single side. Simply press the GLASS-CHEK+ meter against a single lite of glass, or a double pane window, push the power button and hold it until the measurements are digitally displayed. The thickness of each lite of glass, the air space, and the overall thickness of the IG unit will simultaneously appear on the 2-line LCD display. On a separate results screen the meter will also indicate the presence and location of any Low-E coatings on the first pane of glass.



The GLASS-CHEK+ contains a single pane Low-E coating detector. The single lite Low-E detector will test the nearest lite of glass in an IG unit. To fully analyze an IG unit regarding Low-E coatings, the window should be tested on both sides to confirm the presence or absence of the Low-E coating. If you only have access to one side of the window, we recommend upgrading to our Glass-Chek PRO (Model # GC3000).

The user may choose to have the thickness results displayed in one or two of the following options: fractions of an inch, thousandths of an inch, or millimeters. The results screen will flash between the different thickness options selected by the user.

### GLASS THICKNESS & AIR SPACE MEASUREMENT

Simply press the GLASS-CHEK+ meter against the single or dual lite window assembly and push the button. Continue to hold the button and the measurement results will appear within two to five seconds depending on the application. Tinted glass applications will typically take longer to measure, while standard clear windows usually result in the fastest measurement. Hold the meter steady during the measurement. The results will be displayed on the screen and will continually flash back and forth between thickness data and the Low-E location for the first pane of glass. For best accuracy please see the "FOUR OPTIMAL TEST LOCATIONS FOR MOST ACCURATE RESULTS" section below. Windows often deflect inward or outward due to varying barometric pressures. The window will hold closest to its original designed specification along the edges and at the corners where the spacer bars hold the glass fixed. The thickness sensing area of the GLASS-CHEK+ meter is located along the bottom edge of the meter. Therefore the four testing locations shown in Figure 1 below will yield the best results. **We recommend taking multiple readings to verify your results.** Whenever possible, ensure that the glass sample under test is clean and that the exit location (aperture) of the laser is clear of lint, dirt or other contaminants. The laser aperture is on the back side of the GLASS-CHEK+ enclosure.

**WE STRONGLY RECOMMEND ONLY USING COMPRESSED AIR TO CLEAN THE LASER APERTURE. However, if there are fingerprints or other smudge marks on the laser aperture window that cannot be removed in any other way, a lint-free cloth can be used to wipe off the smudges.**

The GC2001 instrument can test the thickness of installed windows from either indoors or outdoors. In most all applications it does not matter what is behind the window, as long as there is nothing touching the far side surface of the window. For testing windows in the factory or warehouse, make sure you are only testing one window at a time. If testing a stack of IG's, you must move the unit you are testing away from the stack so the additional panes of glass are not added to the measurement viewing area. If testing in a lab, be sure to move the glass off the table surface before testing.

### FOUR OPTIMAL TEST LOCATIONS FOR MOST ACCURATE RESULTS

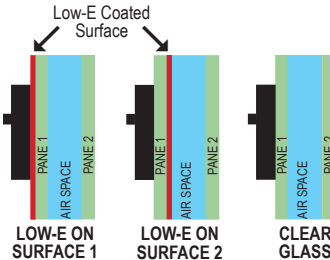
- Hold the meter steady AND FLAT against the glass during measurement.
- The meter should be centered on one of the four edges of the window with the bottom edge of the meter placed parallel to the edge of the window (please see the image to the left). This will minimize the effect of a concave window. As you move away from the edge of a window, many windows will bow inward (concave). Because the sensor runs parallel to the bottom edge of the meter, it is important to place the bottom edge of the meter along one of the four edge locations as shown.



Figure 1: Recommended placement of meter.

### GLASS CHEK+ LOW-E DETECTOR OPERATION

The GLASS-CHEK+ will automatically test each measured window for the presence and location of Low-E coatings on the first pane of glass. The meter will differentiate if the coating is on Surface 1 or Surface 2. It will also indicate if the first pane of glass is clear glass, meaning there are no Low-E coatings present on the glass. Remember that Low-E coatings are typically placed on surface 2 or 3 of a window. If you are not sure which side of the window was intended to have the Low-E coating, you may want to test both sides to ensure you have fully tested for the coating. If testing both sides of the window is not possible, you should consider our Glass-Chek PRO (Model# GC 3000) that will test both sides of a double pane window from a single side for Low-E coatings.



### DISPLAY OPTIONS

The display of the GLASS-CHEK+ meter is pre-programmed at the factory to offer six different display formats for the results screen. The user can choose to have the thickness measurements displayed in:

Fractions of an inch ... with 1/32" resolution

1/8	1/2	1/8 IN
TOTAL IG:		3/4 IN

Decimal inches ... with 0.001" resolution

0.125	0.500	0.125 IN
TOTAL IG:		0.750 IN

Millimeters ... with 0.1 mm resolution

3.0	12.5	3.0 MM
TOTAL IG:		18.5 MM

The user may choose to have any one of these units of measure displayed, or a combination of two of them. If a single unit of measure is selected, the results screen will alternate back and forth between the thickness results and the Low-E test results. If the user selects two units of measure, the results screen will alternate between the first unit of measure for thickness, the Low-E results screen and then the second unit of measure selected.

To change the display format, take a measurement and continue to hold the button while the results are displayed multiple times. After approximately 40 seconds, the screen will prompt you to enter set-up mode.

Follow the instructions on the screen to select the display option of choice. When the display option of choice appears, simply release the button. Your meter is now equipped to read in the display format you selected.

### APPLICATIONS WILL TEST ...

The GC2001 instrument is calibrated and designed for testing flat glass applications. It will test both single pane and double pane windows. The glass can be clear glass or coated with Low-E coatings, self clean coatings or other specialty coatings as long as the glass/coating is transparent. The GC 2001 will also measure tinted glass as long as it has a visible light transmission value of approximately 35% or above.

### WON'T TEST ...

The GC2001 is not capable of measuring triple pane windows or glass that is coated with reflective (mirror-like) coatings. The GLASS-CHEK+ is also not capable of testing suspended film applications such as Heat Mirror. Laminated glass with Low-E coatings positioned against the laminate can also NOT be measured. **For most of these applications we recommend our Glass-Chek PRO (Model# GC3000).**

### LAMINATED GLASS:

The GC2001 will test regular laminated glass assemblies. It will measure the **overall thickness** of the laminated assembly, as long as there is no Low-E coating placed against the laminate inner-layer. The laminate assembly can be a single piece or combined into an insulating unit. The GC2001 will NOT measure the PVB inner-layer or the individual pieces of glass making up the laminated glass, it will only measure the overall thickness of the laminated glass.

### TRIPLE PANE & SUSPENDED FILM

The GC2001 will not attempt to measure triple pane windows. The user must purchase the Glass-Chek PRO (#GC3000) for this application.

### HIGH/LOW RESOLUTION ... SPEED OF MEASUREMENTS

The GC2001 has been equipped with a High Resolution and Low Resolution Mode. The meter is shipped in Low Resolution Mode as this allows for the quickest measurements to be taken. The quicker measurements come at the expense of a little accuracy. If extreme accuracy is not important, then the low resolution mode is perfect for getting the quickest test results possible.

If you are testing glass for an application that requires higher accuracy, you can switch the meter into High Resolution Mode. This will improve the meters accuracy as stated in the specification section of this manual. The improved accuracy will cause the meter to take measurements more slowly. To change the resolution/speed of the meter, take a

**crl**  
**US ALUMINUM**  
crlaurence.com • usalum.com

PHONE TOLL FREE (800) 421-6144  
FAX TOLL FREE (800) 262-3299

KEEP THE COMPETITIVE  
EDGE WITH PRODUCTS  
FROM EDTM, INC.

glass & air space laser meters, tempered glass detectors, SHGC, solar, visible, & uv meters Low-E type detectors, 4 point sheet resistance meters, tin side detectors, self-clean coating detectors, sales kits, temperature guns & sales kit accessories.

measurement and continue to hold the button while the results are displayed multiple times. After approximately 40 seconds, the screen will prompt you to enter set-up mode. Follow the instructions on the screen. After going through all of the display options discussed previously, the meter will then show the High Resolution screen and the Low Resolution screen. When the resolution option you desire appears on the display, simply release the button. Your meter is now equipped to operate in the resolution mode you selected. PLEASE NOTE: changing the resolution mode WILL NOT affect the display option you were previously operating in. For instance if you were in millimeter mode before changing the resolution, the meter will remain in millimeter mode.

**IMPROPER GLASS THICKNESS AND AIR SPACE MEASUREMENT**

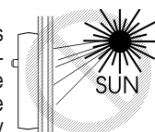
If the window area under test is excessively dirty or contaminated, the GLASS-CHEK+ may give improper results or issue a warning message that states:



MEASUREMENT ERROR:  
CLEAN, MOVE & RETEST

The window area under test must be RELATIVELY CLEAN. Clean the test area or move the GLASS-CHEK+ to a clean location on the window.

The GLASS-CHEK+ uses a light/laser beam to measure the thickness of the glass and air space. The unit may be affected by extremely bright lights or facing the sun directly. The screen will display the error message "EXCESSIVE LIGHT" if this condition occurs. Simply move to a different location or go to the other side of the window or shade the laser aperture. If the window is operable you may be able to open the window and reach through the opening to block the incident light from the back side of the meter.

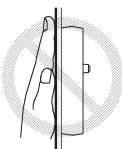


The GLASS-CHEK+ must be used with the surface opposite the Power button against the window. Using the small end surface of the unit or tilting the unit away from the surface will give improper results.

The GLASS-CHEK family of glass thickness and air space meters use a Class 2M laser to take its measurements. DO NOT push the power button and point the instrument laser at a persons' eyes. Always check the other side of the window being tested to ensure that no one will be looking directly into the laser.



**GLASS-CHEK+ IMPROPER LOW-E OPERATING CONDITIONS**



Placing your hand or a metallic object against the single lite of glass you are testing may cause the GLASS-CHEK+ to yield improper Low-E results. Remove your hand or object.

If the window area under test is excessively dirty or contaminated, the GLASS-CHEK+ may give improper Low-E results. The window area under test must be RELATIVELY CLEAN. Clean the test area or move the GLASS-CHEK+ to a clean location on the window.



**BATTERY & REPLACEMENT**

The GC2001 meter is powered by a 9-volt alkaline battery. When the battery is starting to get low, a warning message will appear during your results screen that recommends you replace the battery soon. This gives the user plenty of warning that a battery replacement is needed in the near future. The instrument will still function during this period. This is the initial warning that a battery replacement is encouraged.

Once the battery voltage gets below a dangerous level that could begin impacting the performance of the instrument, an error message will appear on the display that tells you to replace the battery immediately. The instrument will NOT be able to take measurements once it reaches this level.

**TROUBLE-SHOOTING GUIDE**

PROBLEM	CORRECTIVE ACTION
GLASS-CHEK+ displays error message: "Clean, Move & Retest" OR a partial reading occurs.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensure that the GLASS-CHEK+ is placed flat against the glass surface and that you are testing in the optimal test location described on page 1.</li> <li>2. Clean the glass surface or move to a cleaner area of the glass.</li> <li>3. Remove dust particles from the laser aperture area on the back of the GLASS-CHEK+. Use compressed air to remove any dirt or dust particles from the laser aperture area.</li> <li>4. Check that the two window surfaces are relatively parallel to each other and to the GLASS-CHEK+ unit.</li> <li>5. Verify the operating temperature range.</li> <li>6. If only a partial reading occurs, move to another location on the glass or take a reading from the other side.</li> </ol>
The temperature where I need to take readings is outside the GLASS-CHEK+ operating range.	<p><i>for cold temperatures:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attempt to keep the unit in a warmer environment until you are ready to take the readings. The GLASS-CHEK+ will record accurate readings up to the point the electronics reach the outside temperature which is below the operating range. Depending on the degree of coldness, this will allow for several readings to be taken.</li> <li>2. Carry the GLASS-CHEK+ in your pocket or in some other manner which will keep the unit near a warmer temperature.</li> <li>3. Operate the unit several times repeatedly in an attempt to warm up the die of the laser module itself. This will work in temperatures which are not greatly beneath the operating temperature range.</li> </ol> <p><i>for hot temperatures:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attempt to keep the unit in a cooler environment until you are ready to take readings. The GLASS-CHEK will record accurate readings up to the point the electronics reach the outside temperature which is above the operating range. Depending on the extent of the heat, several accurate readings should be obtained.</li> </ol>
"REPLACE BATTERY" appears on the display.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace the battery with a 9 volt alkaline battery ONLY (NEDA 1604A).</li> </ol>
"EXCESSIVE LIGHT" appears on the display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attempt to block the source of the bright light. If the light source is on the other side of the window you are testing, move to another location or block the light source.</li> <li>2. Pointing the GLASS-CHEK+ directly into the sun may result in an "excessive light" condition. Try rotating the GLASS-CHEK+ meter to change the angle that the sun is hitting the laser aperture area on the back side of the meter.</li> </ol>

**SPECIFICATIONS**

POWER SOURCE	9 volt alkaline battery (NEDA 1604A) only
PHYSICAL DIMENSIONS	3.5" x 5.5" x 1.70 inch (89 x 140 x 43mm)
WEIGHT	0.75 pounds
STORAGE TEMPERATURE	-10 to +60 degrees Celsius
OPERATING TEMPERATURE	0 to +40 degrees Celsius
DISPLAY	2 lines X 20 characters
ACCURACY:	
-High Resolution Mode	-Low Resolution Mode (Default)
Pane 1 0.004 inch (0.1 mm)	Pane 1 0.008 inch (0.2 mm)
Air Space 0.012 inch (0.3 mm)	Air Space 0.012 inch (0.3 mm)
Pane 2 0.006 inch (0.15 mm)	Pane 2 0.012 inch (0.3 mm)
MINIMUM GLASS THICKNESS ALLOWED	0.080 inch (2.0 mm)
MINIMUM AIR SPACE ALLOWED	0.187 inch (4.75 mm)
OVERALL THICKNESS RANGE MAXIMUM	
Single Pane 2.3 inch (58 mm)	
Double Pane with 3/32" (2.5 mm) glass 1.5 inch (38 mm)	
Double Pane with 1/4" (6 mm) glass 1.6 inch (40 mm)	
Double Pane with 1/2" (12 mm) glass 1.7 inch (44 mm)	
GLASS THICKNESS ALLOWED FOR LOW-E READINGS	up to 0.5 inch (12.7 mm)
MAXIMUM LASER OUTPUT	< 1 mW (CLASS 2M laser product)
LASER WAVELENGTH	650 - 680 nm

This product complies with IEC 60825-1 and FDA regulation 21 CFR 1040.10. The thickness tolerance is calibrated to NIST traceable standard No. 821/268634-03.

**AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM) — Tolerance specifications for flat glass**

TRADITIONAL DESIGNATION	DESIGNATION		TOLERANCE			
	mm	inches	mm min.	mm max.	inches min.	inches max.
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

**WARRANTY**

The manufacturer warrants all models of the GC2001 to be free from defects in material and workmanship under normal use and service as specified within the operator's manual. The manufacturer shall repair or replace the unit within twelve (12) months from the original date of shipment after the unit is returned to the manufacturer's factory, prepaid by the user, and the unit is disclosed to the manufacturer's satisfaction, to be thus defective. This warranty shall not apply to any unit that has been repaired or altered other than by the manufacturer. The aforementioned provisions do not extend the original warranty period of the unit which has been repaired or replaced by the manufacturer. Batteries are not covered by warranty.

The manufacturer assumes no liability for the consequential damages of any kind through the use or misuse of the GC2001 product by the purchaser or others. No other obligations or liabilities are expressed or implied. All damage or liability claims will be limited to an amount equal to the sale price of the GC2001, as established by the manufacturer.



# GLASS-CHEK+

## Mesureurs L'Épaisseur du Verre et de la Lame D'Aire MODÈLE GC2001

### DESCRIPTION GÉNÉRALE:

Le GLASS-CHEK+ mesure l'épaisseur des deux vitrages ainsi que la lame d'air d'une fenêtre à double vitrage. Toutes les mesures d'épaisseur peuvent être obtenues depuis un seul côté. Il suffit de poser le GLASS-CHEK+ contre une fenêtre à simple ou double vitrage, d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le maintenir enfoncé jusqu'à ce que les mesures apparaissent. L'épaisseur de chaque vitrage, la lame d'air et l'épaisseur totale du double vitrage apparaîtront simultanément sur l'écran LCD à deux lignes. Sur un écran de résultat distinct, le mesureur indiquera également la présence et l'emplacement de tout revêtement à faible émissivité sur le premier vitrage.



Le GLASS-CHEK+ contient un détecteur de revêtement à faible émissivité sur un seul vitrage. Le détecteur de revêtement à faible émissivité sur un seul vitrage testera le vitrage le plus proche d'une fenêtre à double vitrage. Afin d'analyser pleinement les revêtements à faible émissivité d'une fenêtre à double vitrage, la fenêtre doit être testée des deux côtés afin de confirmer la présence ou l'absence du revêtement à faible émissivité. Si vous avez accès à un seul côté de la fenêtre, nous vous recommandons d'utiliser notre modèle de gamme supérieure, le Glass-Chek PRO (n° GC3000).

L'utilisateur peut choisir d'afficher les résultats de l'épaisseur dans une ou deux des options suivantes: fractions de pouce, millièmes de pouce ou millimètres. L'écran de résultat clignotera entre ces différentes options d'épaisseur sélectionnées par l'utilisateur.

### MESURE DE L'ÉPAISSEUR DU VERRE ET DE LA LAME D'AIR

Il suffit simplement d'appuyer le mesureur GLASS-CHEK+ contre une fenêtre simple ou double vitrage et de pousser sur le bouton. Maintenez le bouton enfoncé et les résultats des mesures apparaîtront en deux et cinq minutes en fonction de l'application. Les mesures avec du verre teinté sont généralement plus longues alors que les fenêtres transparentes permettent de réaliser des mesures très rapidement. Maintenez le mesureur sans le faire bouger pendant la mesure. Les résultats seront affichés à l'écran et ils clignoteront en continu pour indiquer les données d'épaisseur et l'emplacement du revêtement à faible émissivité sur le premier vitrage. Pour une meilleure précision, veuillez consulter la section QUATRE EMPLACEMENTS DE TEST OPTIMAUX POUR DES RÉSULTATS LES PLUS PRÉCIS POSSIBLE en bas de la page. Les fenêtres fléchissent souvent vers l'intérieur ou l'extérieur en fonction des variations de pression barométrique. La fenêtre sera la plus proche de sa spécification nominale le long des bords et des angles où les entretoises maintiennent le vitrage. La zone de détection d'épaisseur du mesureur GLASS-CHEK+ est située le long du bord inférieur. De ce fait, les quatre zones de test illustrées ci-dessous offriront les meilleurs résultats (Figure 1). **Nous vous recommandons de prendre plusieurs mesures pour vérifier vos résultats.** Dans la mesure du possible, assurez-vous que l'échantillon de verre testé est propre et que la sortie (ouverture) du laser est dépourvue de poussière, de saleté ou autres contaminations. L'ouverture du laser se trouve à l'arrière du boîtier du GLASS-CHEK+.

**NOUS VOUS RECOMMANDONS VIVEMENT D'UTILISER UNIQUEMENT DE L'AIR COMPRIMÉ POUR NETTOYER L'OUVERTURE DU LASER. Cependant, en cas de traces de doigt ou de saleté qu'il est impossible de retirer de la lentille, nettoyez à l'aide d'un chiffon non pelucheux.**

Le GC2001 peut tester l'épaisseur des fenêtres installées depuis l'intérieur ou l'extérieur. Dans la plupart des applications, ce qui se trouve derrière la fenêtre importe peu, tant que rien ne touche la surface éloignée de la fenêtre. Pour tester les fenêtres en usine ou en entrepôt, assurez-vous que vous testez bien une fenêtre à la fois. Si vous testez une pile de fenêtres double vitrage, vous devez déplacer chaque unité que vous testez afin que les autres vitrages ne soient pas ajoutés à la mesure. En cas de test en laboratoire, assurez-vous de déplacer le verre à l'écart de la surface de la table avant de réaliser le test.

### QUATRE EMPLACEMENTS DE TEST OPTIMAUX POUR DES RÉSULTATS LES PLUS PRÉCIS POSSIBLE

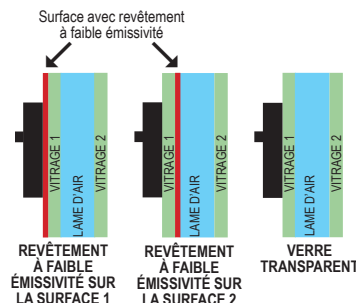
- Pendant la mesure, maintenez le mesureur sans bouger. À PLAT contre le vitrage.
- Le mesureur devrait être centré par rapport à l'un des quatre bords de la fenêtre, avec le bord inférieur du mesureur parallèle au bord de la fenêtre (voir l'image de gauche). Ceci réduira les effets d'une fenêtre concave. Au fur et à mesure que vous éloignez des bords d'une fenêtre, de nombreuses fenêtres se creusent (concave). Comme le capteur est parallèle au bord inférieur du mesureur, il est important de placer le bord inférieur du mesureur le long de l'un des quatre bords de la fenêtre, comme cela est illustré.



Figure 1: Position recommandée du mesureur.

### EXPLOITATION DU GLASS CHEK+ POUR LA DÉTECTION DE REVÊTEMENT À FAIBLE ÉMISSIVITÉ

Le GLASS-CHEK+ testera automatiquement chaque fenêtre mesurée afin de vérifier la présence et la position des revêtements à faible émissivité sur le premier vitrage. Le mesureur spécifiera si le revêtement est situé sur la Surface 1 ou la Surface 2. Il indiquera également si le premier vitrage est transparent, ce qui signifie qu'il est dépourvu de revêtement à faible émissivité. N'oubliez pas que les revêtements à faible émissivité sont généralement placés sur les surfaces 2 ou 3 d'une fenêtre. Si vous n'êtes pas certain du côté sur lequel le revêtement à faible émissivité devait être posé sur la fenêtre, testez les deux côtés afin de vous assurer d'avoir convenablement recherché le revêtement. **S'il n'est pas possible de tester les deux côtés de la fenêtre, vous devriez envisager d'utiliser notre Glass-Chek PRO (modèle n° GC3000)** qui testera les deux côtés d'une fenêtre à double vitrage depuis un seul côté afin de trouver le revêtement à faible émissivité.



### OPTIONS D'AFFICHAGE

L'écran du mesureur GLASS-CHEK+ est pré-programmé en usine pour proposer six formats d'affichage différents à l'écran de résultat. L'utilisateur peut choisir d'afficher les mesures d'épaisseur en:

Fractions de pouce ... avec une résolution de 1/32»

1/8	1/2	1/8 PO
TOTAL DV: 3/4 PO		

Pouces décimaux ... avec une résolution de 0,001»

0,125	0,500	0,125 PO
TOTAL DV: 0,750 PO		

Millimètres ... avec une résolution de 0,1 mm

3,0	12,5	3,0 MM
TOTAL DV: 18,5 MM		

L'utilisateur peut choisir de visualiser l'une de ces unités de mesure ou une combinaison de deux. Si une seule unité de mesure est sélectionnée, l'écran de résultats alternera entre les résultats d'épaisseur et les résultats du test de revêtement à faible émissivité. Si l'utilisateur choisit deux unités de mesure, l'écran de résultats alternera entre la première unité de mesure de l'épaisseur, les résultats du revêtement à faible émissivité et la seconde unité de mesure sélectionnée.

Afin de modifier le format d'affichage, prenez une mesure et maintenez le bouton enfoncé pendant que les résultats sont affichés plusieurs fois. Après environ 40 secondes, vous serez invité à entrer dans le mode paramétrage. Suivez les instructions à l'écran pour sélectionner l'option d'affichage de votre choix. Lorsque l'option d'affichage apparaît, relâchez simplement le bouton. Votre mesureur est désormais prêt à lire dans le format d'affichage que vous avez sélectionné.

### APPLICATIONS

#### PERMET DE TESTER ...

Le GC2001 est étalonné et conçu pour tester du verre plat. Il permet de tester les fenêtres à simple et double vitrage. Le verre peut être transparent ou avec des revêtements à faible émissivité, des revêtements autonettoyants ou d'autres revêtements spéciaux, tant que le verre/revêtement est transparent. Le GC 2001 mesure également le verre teinté, tant qu'il bénéficie d'une valeur de transmission de la lumière visible d'environ 35% ou plus.

#### NE PERMET PAS DE TESTER ...

Le GC2001 ne permet pas de mesurer les fenêtres à triple vitrage ou le verre revêtu de revêtements réfléchissants (miroir). Le GC 2001 ne permet pas de mesurer les applications de film suspendu comme le Miroir Chauffant. Il ne permet pas non plus de mesurer les revêtements à faible émissivité contre la feuille d'un verre feuilleté. **Pour la plupart de ces applications, nous recommandons notre Glass-Chek PRO (modèle n° GC 3000).**

#### VERRE FEUILLETÉ:

Le GC2001 permet de tester le verre feuilleté. Il mesurera l'épaisseur totale du verre feuilleté tant qu'il n'y a pas de revêtement à faible émissivité contre la couche intérieure feuilletée. L'ensemble feuilleté peut être d'une seule pièce ou combiné dans une unité isolante. Le GC2001 NE MESURE PAS la couche intérieure de PVB ou chaque feuille composant le verre feuilleté, il indique simplement l'épaisseur générale de l'ensemble feuilleté.

#### TRIPLE VITRAGE ET FILM SUSPENDU

Le GC2001 ne permet pas de mesurer les fenêtres à triple vitrage. L'utilisateur doit acheter le Glass-Chek PRO (n° GC3000) pour cette application.

#### HAUTE/BASSE RÉOLUTION ... VITESSE DES MESURES

Le GC2001 dispose d'un mode haute résolution et d'un mode basse résolution. Le mesureur est expédié en mode basse résolution, car il permet de réaliser les mesures plus rapidement. Des mesures plus rapides se font au détriment de la précision. Si une précision extrême n'est pas importante, alors le mode basse résolution est parfait pour obtenir les résultats d'essai les plus rapides possible.

Si vous testez le verre pour une application nécessitant une précision élevée, vous pouvez commuter le mesureur en mode haute résolution. Ceci améliorera la précision du mesureur, conformément aux indications de



crlaurence.com • usalum.com

PHONE TOLL FREE (800) 421-6144

FAX TOLL FREE (800) 262-3299

### CONSERVEZ UNE LONGUEUR D'AVANCE SUR LA CONCURRENCE GRÂCE AUX PRODUITS D'EDTM, INC.

Mesureurs laser de verre et lame d'air, détecteurs de verre trempé, détecteurs de revêtement à faible émissivité avec mesure de fsg, lumière solaire, visible et UV, mesureur de résistivité par méthode 4 pointes, détecteurs de face étain, détecteurs de revêtement autonettoyant, kits de vente, pistolet de mesure de température et accessoires de kits de vente.

la section spécification de ce manuel. Avec une meilleure précision, le mesureur effectue les mesures plus lentement.

Afin de modifier la résolution/vitesse du mesureur, prenez une mesure et maintenez le bouton enfoncé pendant que les résultats sont affichés plusieurs fois. Après environ 40 secondes, vous serez invité à entrer dans le mode para mètre. Suivez les instructions à l'écran. Après avoir fait défiler toutes les options d'affichage détaillées ci-dessus, le mesureur affichera l'écran haute résolution et l'écran basse résolution. Lorsque l'option de résolution désirée apparaît à l'écran, relâchez simplement le bouton. Votre mesureur est désormais prêt à fonctionner dans le mode de résolution que vous avez sélectionné. **VEUILLEZ REMARQUER** : Le changement de mode de résolution N'AFECTE PAS l'option d'affichage précédemment activée. Par exemple, si vous travaillez en mode millimètres avant de changer la résolution, le mesureur restera en mode millimètres.

### MAUVAISE MESURE DE L'ÉPAISSEUR DU VERRE ET DE LA LAME D'AIR

Si la zone de la fenêtre testée est excessivement sale ou contaminée, le GLASS-CHEK+ peut indiquer de mauvais résultats ou afficher un message d'avertissement indiquant:

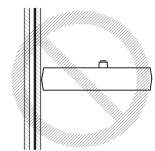


MEASUREMENT ERROR:  
CLEAN, MOVE & RETEST

(ERREUR DE MESURE:  
NETTOYER, DÉPLACER ET TESTER)

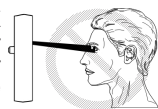
La zone de la fenêtre qui est testée doit être RELATIVEMENT PROPRE. Nettoyez la zone de test ou déplacez le GLASS-CHEK+ vers un endroit propre sur la fenêtre.

Le GLASS-CHEK+ utilise un rayon lumineux/laser pour mesurer l'épaisseur du verre et de la lame d'air. L'unité peut être affectée par des lumières très vives ou les rayons directs du soleil. Dans ce cas, l'écran affichera le message d'erreur «EXCESSIVE LIGHT» («LUMINOSITÉ EXCESSIVE»). Il suffit de se placer ailleurs, de se mettre de l'autre côté de la fenêtre ou de mettre l'ouverture laser à l'ombre. Si la fenêtre s'ouvre, ouvrez-la et faites de l'ombre par l'ouverture pour empêcher la lumière d'atteindre l'arrière du mesureur.

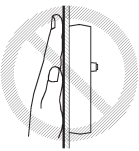


Le GLASS-CHEK+ doit être utilisé avec la surface opposée au bouton d'alimentation contre le vitrage. L'utilisation de la petite surface à l'extrémité ou le fait d'incliner l'unité à l'écart de la surface donnera des résultats erronés.

La famille GLASS-CHEK de mesureur d'épaisseur de verre et de lame d'air utilise un laser de Classe 2M afin d'effectuer les mesures. N'appuyez pas sur le bouton d'alimentation et ne pointez pas le laser de l'instrument en direction des yeux de quelqu'un. Vérifiez toujours l'autre côté de la fenêtre testée afin de vous assurer que personne ne regardera directement dans le laser.



### GLASS-CHEK+ MAUVAISES CONDITIONS D'UTILISATION POUR REVÊTEMENT À FAIBLE ÉMISSIVITÉ



Le fait de placer votre main ou un objet métallique contre le vitrage que vous testez entraînera la lecture de mauvais résultats du revêtement à faible émissivité. Retirez votre main ou l'objet.

Si la zone de la fenêtre testée est excessivement sale ou contaminée, le GLASS-CHEK+ peut indiquer de mauvais résultats de revêtement à faible émissivité. La zone de la fenêtre qui est testée doit être RELATIVEMENT PROPRE. Nettoyez la zone de test ou déplacez le GLASS-CHEK+ vers un endroit propre sur la fenêtre.



### REMPLACEMENT DE LA PILE

Le mesureur GC2001 est alimenté par une pile alcaline de 9 volts. Lorsque la pile est pratiquement vide, un message d'erreur apparaît pendant les mesures, recommandant de la remplacer rapidement. Ce message laisse suffisamment de temps à l'utilisateur pour remplacer la pile très prochainement. L'instrument continuera de fonctionner pendant cette période. Il s'agit du premier avertissement que la pile devrait être remplacée.

Une fois que la tension de la pile passe en dessous d'un certain niveau dangereux pouvant avoir une incidence sur la performance de l'instrument, un message d'erreur apparaît vous invitant à remplacer immédiatement la pile. L'instrument NE POURRA PAS prendre de mesures une fois qu'il atteint ce niveau.

### GUIDE DE DÉPANNAGE

#### PROBLÈME

Message d'erreur affiché par le GLASS-CHEK+ : "Clean, Move & Retest" («Nettoyer, déplacer et tester») OU lecture partielle.

#### MESURE CORRECTIVE

1. Assurez-vous que le GLASS-CHEK+ est placé à plat contre la surface du vitrage et que vous effectuez le test à un emplacement optimal détaillé à la page 3.
2. Nettoyez la surface du verre ou déplacez l'instrument vers une zone plus propre du vitrage.
3. Retirez les particules de poussière des deux lentilles au dos du GLASS-CHEK+. Utilisez de l'air comprimé pour nettoyer les particules de poussière ou de saleté de l'ouverture laser.
4. Vérifiez que les deux surfaces de la fenêtre sont parallèles les unes aux autres et au GLASS-CHEK+.
5. Vérifiez la plage de température d'exploitation
6. En cas de lecture partielle, placez l'instrument à un autre endroit du vitrage ou effectuez une lecture de l'autre côté.

La température à l'endroit où je dois effectuer les lectures est en dehors de la plage d'exploitation du GLASS-CHEK+.

#### pour les températures froides:

1. Essayez de maintenir l'unité dans un environnement plus chaud jusqu'à ce que vous soyez prêt à prendre la mesure. Le GLASS-CHEK+ enregistrera les lectures précises jusqu'à ce que les pièces électroniques atteignent une température inférieure à la plage d'exploitation. En fonction du degré de froid, ceci permettra d'effectuer quelques lectures.
2. Transportez le GLASS-CHEK+ dans votre poche ou de toute autre manière qui maintiendra l'unité au chaud.
3. Faites fonctionner l'unité plusieurs fois afin de réchauffer la matrice du module laser. Cette méthode fonctionnera à des températures qui ne sont pas très inférieures à la température d'exploitation.

#### pour les températures chaudes:

1. Essayez de maintenir l'unité dans un environnement plus frais jusqu'à ce que vous soyez prêt à prendre la mesure. Le GLASS-CHEK+ enregistrera les lectures précises jusqu'à ce que les pièces électroniques atteignent une température supérieure à la plage d'exploitation. En fonction de la chaleur, il devrait être possible d'effectuer plusieurs lectures précises.

"REPLACE BATTERY" («REPLACER LA PILE») apparaît à l'écran.

1. Remplacez la pile par une pile alcaline de 9 volts UNIQUEMENT (NEDA 1604A).

"EXCESSIVE LIGHT" («LUMINOSITÉ EXCESSIVE») apparaît à l'écran.

1. Essayez de bloquer la source de lumière vive. Si la source est de l'autre côté de la fenêtre que vous testez, déplacez-vous ailleurs ou bloquez la source de lumière.
2. Le fait de pointer le GLASS-CHEK+ sous les rayons directs du soleil peut entraîner une condition de «luminosité excessive». Essayez de tourner le GLASS-CHEK+ afin de modifier l'angle d'attaque des rayons du soleil sur l'ouverture à l'arrière du mesureur.

### SPÉCIFICATIONS

SOURCE D'ALIMENTATION	Pile alcaline 9 volts (NEDA 1604A) uniquement	
DIMENSIONS PHYSIQUES	3,5 x 5,5 x 1,7 pouce (89 x 140 x 43 mm)	
POIDS	0,75 livre (0,375 g)	
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	-10 à +60 degrés Celsius	
TEMPÉRATURE D'EXPLOITATION	0 à +40 degrés Celsius	
AFFICHAGE	2 lignes X 20 caractères	
PRÉCISION:	-Mode haute résolution	-Mode basse résolution (Défaut)
	Vitrage 1 0,004 pouce (0,1mm)	Vitrage 1 0,008 pouce (0,2mm)
	Lame d'air 0,012 pouce (0,3mm)	Lame d'air 0,012 pouce (0,3mm)
	Vitrage 2 0,006 pouce (0,15mm)	Vitrage 2 0,012 pouce (0,3mm)
ÉPAISSEUR MINIMUM AUTORISÉE POUR LE VERRE	0,080 pouce (2,0 mm)	
LAME D'AIR MINIMUM AUTORISÉE	0,187 pouce (4,75 mm)	
PLAGE MAXIMUM D'ÉPAISSEUR GÉNÉRALE		
Simple vitrage	2,3 pouces (58 mm)	
Double vitrage avec verre de 3/32" (2,5 mm)	1,5 pouce (38 mm)	
Double vitrage avec verre de 1/4" (6 mm)	1,6 pouce (40 mm)	
Double vitrage avec verre de 1/2" (12 mm)	1,7 pouce (44 mm)	
ÉPAISSEUR DU VERRE AUTORISÉE POUR LES LECTURES DE REVÊTEMENT À FAIBLE ÉMISSIVITÉ	jusqu'à 0,5 pouce (12,7 mm)	
PUISSANCE MAXIMUM DU LASER	< 1 mW (produit laser de CLASSE 2M)	
LONGUEUR D'ONDE LASER	650 - 680 nm	

Ce produit est conforme à la norme IEC 60825-1 et à la réglementation FDA 21 CFR 1040.10. La tolérance d'épaisseur est étalonnée selon la norme traçable NIST numéro 821/268634-03.

### SOCIÉTÉ AMÉRICAINNE DE TESTS ET MATÉRIAUX (ASTM) — Spécification de tolérance pour le verre plat

TRADITIONNEL DÉSIGNATION	DÉSIGNATION		TOLÉRANCE			
	mm	pouces	mm min.	mm max.	pouces min.	inches max.
simple	2,5	0,09	2,16	2,57	0,085	0,101
1/8 po. (double)	3	0,12	2,92	3,40	0,115	0,134
5/32 po.	4	0,16	3,78	4,19	0,149	0,165
3/16 po.	5	0,19	4,57	5,05	0,180	0,199
1/4 po.	6	0,23	5,56	6,20	0,219	0,244
5/16 po.	8	0,32	7,42	8,43	0,292	0,332
3/8 po.	10	0,39	9,02	10,31	0,355	0,406
1/2 po.	12	0,50	11,91	13,49	0,469	0,531

### GARANTIE

Le fabricant garantit que tous les modèles du GC 2001 sont dépourvus de défaut de matériaux et de fabrication dans le cadre d'une utilisation et d'un entretien normaux, conformes aux spécifications du manuel de l'opérateur. Le fabricant réparera ou remplacera l'unité dans un délai de douze (12) mois après la date originale d'expédition, une fois que l'unité est renvoyée dans l'usine du fabricant, port payé par l'utilisateur et que l'unité, après avoir été vérifiée par le fabricant, est considérée comme étant défectueuse. Cette garantie n'est pas applicable à toute unité qui aura été modifiée par toute personne différente du fabricant. Les dispositions susmentionnées ne prolongent pas la période de garantie de l'unité réparée ou remplacée par le fabricant. Les piles ne sont pas couvertes par la garantie.

Le fabricant ne saurait être responsable des dégâts indirects de tout type suite à une utilisation ou un mauvaise utilisation du GC2001 par l'acquéreur ou un tiers. Aucune autre obligation ni responsabilité n'est clairement ou explicitement exprimée. Toutes poursuites en dommages-intérêts seront limitées à un montant égal au prix de vente du GC2001, le fabricant l'aura déterminé.



# GLASS-CHEK+

## Messgeräte für Glas und Luftraumdicke

### MODELLNR. GC2001

#### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG:

Das GLASS-CHEK+ misst die Dicke von Fensterglasscheiben und den Luftraum einer Isolierglasfenster Gruppe. Alle Messungen der Dicke können an einer Seite durchgeführt werden. Drücken Sie das GLASS-CHEK Messgerät an eine einzelne Fensterglasscheibe oder ein doppelverglastes Fenster, drücken Sie die Power-Taste und halten Sie diese bis die Messungen digital angezeigt werden. Die Dicke jeder Fensterglasscheibe, der Luftraum sowie die Gesamtdicke der MI G-Einheit werden zur gleichen Zeit auf dem 2-zelligen LCD-Display angezeigt. Auf einem separaten Ergebnisbildschirm zeigt das Messgerät zudem an, ob Low-E-Beschichtungen auf der ersten Fensterscheibe vorhanden sind und an welcher Stelle sie sich befinden.



Das GLASS-CHEK+ enthält einen Low-E-Beschichtungsdetektor für Einzelscheiben. Der Low-E-Beschichtungsdetektor für Einzelscheiben überprüft die nächste Fensterglasscheibe in einer MI G-Einheit. Um eine MI G-Einheit vollständig zu analysieren, muss auf beiden Seiten des Fensters eine Messung durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob eine Low-E-Beschichtung vorhanden ist. Wenn Sie nur Zugang zu einer Seite des Fensters haben, empfehlen wir unseren Glass-Chek PRO (Modellnr. GC3000).

Der Benutzer kann die Ergebnisse der Dicke auf zwei der folgenden Arten anzeigen lassen: In Brüchen – Zoll, Tausendstel Zoll oder Millimeter. Der Ergebnisbildschirm wechselt zwischen den verschiedenen vom Benutzer ausgewählten Dicke-Optionen.

#### GLASSDICKE & LUFTRAUMMESSUNG

Drücken Sie das GLASS-CHEK+ Messgerät an die einzelne oder doppelverglaste Fenstergruppe und drücken Sie die Taste. Halten Sie die Taste gedrückt halten und die Messergebnisse werden je nach Anwendung innerhalb von zwei bis fünf Sekunden angezeigt. Bei getönten Scheiben dauert die Messung in der Regel länger als bei standardmäßigen Klarglasfenstern. Halten Sie das Messgerät während der Messung ruhig. Die Ergebnisse werden auf dem Bildschirm blinkend angezeigt, wobei einmal die Daten der Dicke und der Low-E-Stelle der ersten Glasscheibe aufblinken. Informationen zur größten Genauigkeit finden Sie am Ende der Seite im Abschnitt „VIER OPTIMALE PRÜFSTELLEN ZUM ERHALT GENAUESTER ERGEBNISSE“. Aufgrund des unterschiedlichen Luftdrucks leiten Fenster oftmals nach innen oder außen ab. Das Fenster bleibt an den Kanten und Ecken, dort wo durch Abstandhalter das Glas fixiert ist, am ehesten in seiner ursprünglich entwickelten Spezifikation. Der Erfassungsbereich des GLASS-CHEK+ Messgeräts für die Dicke befindet sich an der unteren Kante des Messgeräts. Daher erbringen die vier unten angezeigten Prüfstellen die besten Ergebnisse. (Abbildung 1) **Wir empfehlen mehrere Messungen, um Ihre Ergebnisse zu verifizieren.** Falls möglich, stellen Sie sicher, dass das zu überprüfende Musterglas sauber ist, und dass die Austrittsstelle (Apertur) des Lasers frei von Fusseln, Schmutz oder anderen Verunreinigungen ist. Die Laseröffnung befindet sich auf der Rückseite des GLASS-CHEK+ Gehäuses.

**ES WIRD DRINGEND EMPFOHLEN, DIE LASERÖFFNUNG AUSSCHLIESSLICH MIT DRÜCKLUFT ZU REINIGEN. Wenn sich jedoch Fingerabdrücke oder andere Schmutzflecken auf der Laseröffnung befinden, die nicht auf andere Weise entfernt werden können, kann ein fusselfreies Tuch zum Abwischen der Flecken verwendet werden.**

Das GC2001-Geräte kann die Dicke von eingebauten Fenstern von innen oder außen überprüfen. In den meisten Fällen ist es egal, was sich hinter dem Fenster befindet, solange nichts die andere Oberfläche des Fensters berührt. Stellen Sie bei der Überprüfung von Fenstern in einer Fabrik oder Lagerhalle sicher, dass Sie ein Fenster nach dem anderen prüfen. Bei der Überprüfung eines Stapels von MI G muss die zu überprüfende Fensterscheibe vom Stapel genommen werden, sodass die anderen Glasscheiben das Messergebnis nicht beeinflussen. Stellen Sie bei der Überprüfung in einem Labor sicher, dass sich das Glas bei der Messung nicht auf einer Tischoberfläche befindet.

#### VIER OPTIMALE PRÜFSTELLEN ZUM ERHALT GENAUESTER ERGEBNISSE

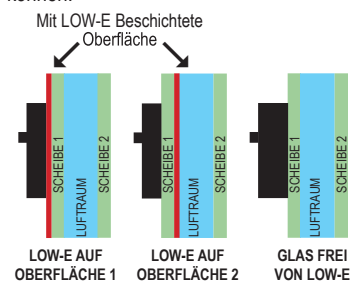
- Halten Sie das Messgerät während der Messung ruhig und flach an das Glas.
- Das Messgerät muss zentriert an einem der vier Fensterränder angelegt und die untere Kante des Messgeräts parallel zum Fensterrand ausgerichtet werden (siehe Bild auf der linken Seite). So wird die Möglichkeit der Messung an einer konkaven Stelle des 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 an einem der vier Ränder zu positionieren.



Abbildung 1: Empfohlene Positionierung des Messgeräts

#### EINSATZ DES GLASS-CHEK+ LOW-E DETEKTOR

Das GLASS-CHEK+ überprüft automatisch an jedem gemessenen Fenster, ob Low-E-Beschichtungen auf der ersten Glasscheibe vorhanden sind und an welcher Stelle sie sich befinden. Mit dem Messgerät kann festgestellt werden, ob sich die Beschichtung auf Oberfläche 1 oder Oberfläche 2 befindet. Zudem wird angezeigt, ob die erste Glasscheibe frei von Low-E-Beschichtungen ist. Denken Sie daran, dass Low-E-Beschichtungen in der Regel auf Oberfläche 2 oder 3 eines Fensters aufgetragen werden. Wenn Sie nicht sicher sind, auf welcher Fensterseite die Low-E-Beschichtung aufgetragen ist, überprüfen Sie beide Seiten, um die vollständige Überprüfung der Beschichtung sicherzustellen. Wenn eine Überprüfung beider Fensterseiten nicht möglich ist, empfehlen wir unseren **Glass-Chek PRO (Modellnr. GC3000)**, mit dem, von einer Seite aus, beide Seiten eines doppelverglasteten Fensters auf Low-E-Beschichtungen überprüft werden können.



#### ANZEIGEOPTIONEN

Das Display des GLASS-CHEK+ verfügt werksseitig über 6 verschiedene Darstellungsformate für den Ergebnisbildschirm. Der Benutzer kann die Maßeinheiten der Dicke wie folgt anzeigen lassen:

In Brüchen – Zoll ... mit einer Auflösung von 1/32"

1/8	1/2	1/8	ZOLL
M IG GESAMT: 3/4 ZOLL			

Dezimalzahlen – Zoll ... mit einer Auflösung von 0.001 Zoll

0,125	0,500	0,125	ZOLL
M IG GESAMT: 0,750 ZOLL			

Millimeter ... mit einer Auflösung von 0,1 mm

3,0	12,5	3,0	MM
M IG GESAMT: 18,5 MM			

Der Benutzer kann auswählen, ob eine oder zwei dieser Maßeinheiten angezeigt werden sollen. Wenn eine Maßeinheit ausgewählt ist, wechselt der Ergebnisbildschirm stetig zwischen der Anzeige der Dicke und Low-E-Prüfergebnisse. Wenn zwei Maßeinheiten ausgewählt sind, wechselt der Ergebnisbildschirm zwischen der ersten Maßeinheit für die Dicke, dem Low-E-Ergebnisbildschirm und der zweiten ausgewählten Maßeinheit.

Um das Anzeigeformat zu ändern, führen Sie eine Messung durch und halten Sie die Taste weiterhin gedrückt, während die Ergeb-

nisse mehrfach angezeigt werden. Nach etwa 40 Sekunden werden Sie dazu aufgefordert, den Einstellungsmodus aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die gewünschte Anzeigoption auszuwählen. Wenn die gewünschte Anzeigoption angezeigt wird, lösen Sie die Taste. Das Anzeigeformat des Geräts ist nun wie gewünscht eingestellt.

#### ANWENDUNGSBEREICH DER ANWENDUNGSBEREICH UMFASST ...

Das GC2001 ist für die Überprüfung von Flachglas kalibriert und konzipiert. Mit dem Gerät können Einzelscheiben oder doppelverglaste Fenster überprüft werden. Das Glas kann frei von Low-E sein oder mit Low-E, Selbstreinigungsbeschichtungen oder anderen Spezialbeschichtungen behandelt sein, wenn das Glas oder die Beschichtung transparent sind. Mit dem GC2001 können auch Messungen auf getönten Scheiben mit einem Durchlässigkeitsgrad für sichtbares Licht von ungefähr 35% oder mehr durchgeführt werden.

#### DER ANWENDUNGSBEREICH UMFASST NICHT ...

Das GC2001 ist nicht zur Messung von dreifachverglasteten Fenstern oder Glas geeignet, die mit reflektierenden (spiegelnden) Beschichtungen behandelt sind. Weiterhin können mit dem GLASS-CHEK+ keine Messungen bei unterbrochenem Film, wie z. B. bei Wärmespiegeln durchgeführt werden. Verbundglas mit Low-E Beschichtungen auf dem Laminat können ebenfalls NICHT gemessen werden. **Für die meisten dieser Glasscheiben empfehlen wir unseren Glass-Chek PRO (Modellnr. GC3000).**

#### VERBUNDGLAS:

Das GC2001 überprüft regelmäßige Verbundglasgruppen. Es misst die Gesamtdicke von laminierten Gruppen, wenn die Innenschicht des Laminats nicht mit Low-E beschichtet ist. Die Laminatgruppe kann aus einem Teil bestehen oder zu einer Isoliereinheit verbunden sein. Das GC2001 misst KEINE PVB-Innenschicht oder einzelne Glasscheiben eines Verbundglases. Es misst lediglich die Gesamtdicke des Verbundglases.

#### DREIFACHVERGLASTE FENSTER & UNTERBROCHENE SCHICHT

Mit dem GC2001 können keine dreifachverglasteten Fenstern gemessen werden. Für solche Fälle muss der Benutzer das Glass-Chek PRO (# GC3000) erwerben.

#### HOHE/NIEDRIGE AUFLÖSUNG ... MESSGESCHWINDIGKEIT

Das GC2001 ist mit einem hohen und niedrigen Auflösungsmodus ausgestattet. Bei Lieferung befindet sich das Messgerät im niedrigen Auflösungsmodus, da so die Messungen am schnellsten durchgeführt werden können. Die schnelleren Ergebnisse erhalten Sie auf Kosten geringerer Genauigkeit. Wenn keine äußerste Genauigkeit erforderlich ist, ist der niedrige Auflösungsmodus geeignet, um die Prüfergebnisse schnellstmöglich zu erhalten.

#### HALTEN SIE DEN WETTBEWERBSVORTEIL MIT PRODUKTEN VON EDTM, INC.



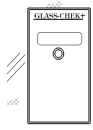
Lasermessgeräte für Glas & Luftraum, Detektoren für gehärtetes Glas, G-Wert, solar, sichtbar, & UV-Messgeräte, Low-E-Typ-Detektoren, 4-Punkt-Flächenresistenz-Messgeräte, Zinnsseiten-Detektoren, Detektoren für die Selbstreinigungsbeschichtung, Verkaufssets, Pistolen zur Temperaturmessung & Zubehörssets.

Wenn Sie Glas auf eine Anwendung überprüfen, bei der höhere Genauigkeit gefordert ist, können Sie in den hohen Auflösungsmodus wechseln. Dadurch wird die Genauigkeit des Messgeräts verbessert, wie in diesem Handbuch im Abschnitt „Spezifikationen“ beschrieben. Durch die verbesserte Genauigkeit des Messgeräts werden Messungen langsamer durchgeführt.

Um die Auflösung/Geschwindigkeit des Messgeräts zu ändern, führen Sie eine Messung durch und halten Sie die Taste weiterhin gedrückt, während die Ergebnisse mehrfach angezeigt werden. Nach etwa 40 Sekunden werden Sie dazu aufgefordert, den Einstellungsmodus aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Nach den oben genannten Anzeigeoptionen wird der Bildschirm der hohen und niedrigen Auflösung angezeigt. Sobald die gewünschte Auflösungsoption angezeigt wird, lösen Sie die Taste. Der Auflösungsmodus des Geräts ist nun wie gewünscht eingestellt. HINWEIS: Die Änderung des Auflösungsmodus hat keinen Einfluss auf die Anzeigeoption, in der Sie vorher gearbeitet haben. Wenn beispielsweise vor der Änderung die Auflösung in Millimetern angezeigt wurde, wird diese Einstellung nicht geändert.

**FALSCHES MESSUNG DER GLASDICKE UND DES LUFTRAUMS**

Wenn der zu überprüfende Fensterbereich stark verschmutzt oder verunreinigt ist, gibt das GLASS-CHEK+ falsche Ergebnisse oder die folgende Warnmeldung aus:

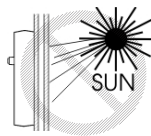


MEASUREMENT ERROR:  
CLEAN, MOVE & RETEST

(MESSFEHLER:  
REINIGEN, VERSCHIEBEN  
& ERNEUT PRÜFEN)

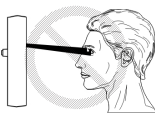
Der zu überprüfende Fensterbereich muss RELATIV SAUBER SEIN. Reinigen Sie den Prüfbereich oder verschieben Sie das GLASS-CHEK+ an eine saubere Stelle am Fenster.

Das GLASS-CHEK+ arbeitet mit einem Licht-/Laserstrahl, 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 die Fehlermeldung „EXCESSIVE LIGHT“ (ZU HOHER LICHT-EINFALL) 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 von der Rückseite auf das Messgerät einfallende Licht abzuschirmen.



Das GLASS-CHEK+ muss mit der Oberfläche an das Fenster gelegt werden, sodass sich die Power-Taste auf der für Sie sichtbaren Seite befindet. Falsche Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie die Oberfläche am schmalen Ende des Geräts verwenden oder das Gerät von der Oberfläche weg neigen.

Die GLASS-CHEK-Produktfamilie der Messgeräte für die Glasdicke und den Luftraum arbeiten mit einem Laser der Klasse 2M. Drücken Sie NICHT die Power-Taste und richten Sie den Lasers 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.



**GLASS-CHEK+ -- UNSACHGEMÄRE LOW-E-BETRIEBSBEDINGUNGEN**

Platzieren Sie Ihre Hand oder einen metallischen Gegenstand nicht auf einer zu überprüfenden Fensterglasscheibe, da das GLASS-CHEK+ falsche Low-E-Ergebnisse ausgeben könnte. Entfernen Sie Ihre Hand oder das Objekt.

Wenn der zu überprüfende Fensterbereich verschmutzt oder verunreinigt ist, könnte das GLASS-CHEK+ falsche Low-E-Ergebnisse ausgeben. Der zu überprüfende Fensterbereich muss RELATIV SAUBER SEIN. Reinigen Sie den Prüfbereich oder verschieben Sie das GLASS-CHEK+ an eine saubere Stelle am Fenster.



**BATTERIE & BATTERIEWECHSEL**

Das GC2001-Messgerät wird mit einer 9-Volt Alkalibatterie betrieben. Wenn der Batterie-stand absinkt, wird auf Ihrem Ergebnisbildschirm eine Warnmeldung angezeigt, die Ihnen empfiehlt, Ihre Batterie auszutauschen. So wird der Benutzer mehrmals darauf hingewiesen, die Batterie in Kürze auszutauschen. Das Gerät funktioniert in diesem Zeitraum weiterhin. Dies ist die erste Warnmeldung, die auf einen Batteriewechsel hinweist.

Sobald die Batteriespannung auf ein gefährlich niedriges Niveau sinkt, wodurch die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden könnte, wird auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung angezeigt, die Sie darauf hinweist, die Batterie umgehend auszutauschen. Wenn dieses Niveau erreicht ist, kann das Gerät keine Messungen durchführen.

**ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHANDLUNG**

PROBLEM	KORREKTURMASSNAHMEN
Auf dem GLASS-CHEK+ wird folgende Fehlermeldung angezeigt: „Clean, Move & Retest“ (Reinigen, Verschieben & Erneut Prüfen) ODER es wird eine Teilmessung angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass das GLASS-CHEK+ flach an der Glasoberfläche positioniert ist, und dass die Messung, wie auf Seite 5 beschrieben, an der optimalen Teststelle durchgeführt wird.</li> <li>Reinigen Sie die Glasoberfläche oder verschieben Sie das Gerät an eine saubere Stelle.</li> <li>Entfernen Sie Staubpartikel aus dem Bereich der Laseröffnung auf der Rückseite des GLASS-CHEK+. Entfernen Sie Schmutz oder Staubpartikel mit Druckluft von der Laseröffnung.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass die beiden Fensterflächen relativ parallel zueinander und zum GLASS-CHEK+ Gerät sind.</li> <li>Überprüfen Sie den Betriebstemperaturbereich.</li> <li>Wenn nur eine Teilmessung erfolgt, verschieben Sie das Gerät auf dem Glas an eine andere Stelle oder führen Sie die Messung auf der anderen Seite durch.</li> </ol>
Die Temperatur, bei der die Messung durchgeführt werden muss, liegt außerhalb der GLASS-CHEK+ Betriebsbereichs.	<p><i>bei niedrigen Temperaturen:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Versuchen Sie, das Gerät in einer wärmeren Umgebung aufzubewahren bis Sie die Messung vornehmen möchten. Das GLASS-CHEK+ misst exakte Werte bis zum Erreichen einer Außentemperatur, die unterhalb des Betriebstemperaturbereichs liegt. Je nach Kältegrad können einige Messungen durchgeführt werden.</li> <li>Bewahren Sie das GLASS-CHEK+ in Ihrer Tasche oder an einem anderen warmen Ort auf.</li> <li>Betätigen Sie das Gerät mehrere Male hintereinander, um so zu versuchen, das Lasermodul selbst zu erwärmen. Dies funktioniert bei Temperaturen, die bedeutend unter dem Betriebstemperaturbereich liegen.</li> </ol> <p><i>bei hohen Temperaturen:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Versuchen Sie, das Gerät in einer kühleren Umgebung aufzubewahren bis Sie die Messung vornehmen möchten. Das GLASS-CHEK+ misst exakte Werte bis zum Erreichen einer Außentemperatur, die oberhalb des Betriebstemperaturbereichs liegt. Je nach Wärme-grad können einige exakte Messungen durchgeführt werden.</li> </ol>
Auf dem Display wird die Meldung „REPLACE BATTERY“ (BATTERIE AUSTAUSCHEN) angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tauschen Sie die Batterie durch eine 9-Volt Alkalibatterie aus (Verwenden Sie NUR NEDA 1604A).</li> </ol>
Die Meldung „EXCESSIVE LIGHT“ (ZU HOHER LICHT-EINFALL) wird auf dem Display angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Versuchen Sie, das helle Licht abzuschirmen. Wenn sich die Lichtquelle auf der anderen Seite des zu überprüfenden Fensters befindet, begeben Sie sich an eine andere Stelle oder schirmen Sie das Licht ab.</li> <li>Wenn Sie das GLASS-CHEK+ direkt in Richtung Sonne richten, kann dies zur Meldung „Excessive Light“ (Zu hoher Lichteinfall) führen. Versuchen Sie, das GLASS-CHEK+ Messgerät zu drehen, um den Winkel zu ändern, sodass die Sonne den Bereich der Laseröffnung auf der Rückseite des Messgeräts trifft.</li> </ol>

SPEZIFIKATIONEN		STROMVERSORGUNG		9 Volt Alkalibatterie (Nur NEDA 1604A)		
ABMESSUNG				3,5" x 5,5" x 1,70 Zoll (89 x 140 x 43 mm)		
GEWICHT				0,75 Pfund		
LAGERTEMPORATUR				-10 bis +60 Grad Celsius		
BETRIEBSTEMPERATUR				0 bis +40 Grad Celsius		
DISPLAY				2 zeilen x 20 zeichen		
GENAUIGKEIT:				-Hoher Auflösungsmodus		
				-Niedriger Auflösungsmodus (Standard)		
	Scheibe 1	0,004 Zoll (0,1 mm)		Scheibe 1	0,008 Zoll (0,2 mm)	
	Luftraum	0,012 Zoll (0,3 mm)		Luftraum	0,012 Zoll (0,3 mm)	
	Scheibe 2	0,006 Zoll (0,15 mm)		Scheibe 2	0,012 Zoll (0,3 mm)	
ZUGELASSENE MINDESTGLASDICKE		0,080 Zoll (2,0 mm)				
ZUGELASSENER MINDESTLUFTRAUM		0,187 Zoll (4,75 mm)				
MAXIMALER BEREICH DER GESAMTDICKE						
	Einzelnscheibe	2,3 Zoll (58 mm)				
	Doppelverglaste Scheibe mit 3/32" (2,5 mm) Glasdicke	1,5 Zoll (38 mm)				
	Doppelverglaste Scheibe 1/4" (6 mm) Glasdicke	1,6 Zoll (40 mm)				
	Doppelverglaste Scheibe 1/2" (12 mm) Glasdicke	1,7 Zoll (44 mm)				
ZUGELASSENE GLASDICKE FÜR LOW-MESSUNGEN				bis zu 0,5 Zoll (12,7 mm)		
MAXIMALE LASERLEISTUNG				<1 mW (Laser der Klasse 2M)		
LASERWELLENLÄNGE				650 - 680 nm		
Dieses Produkt erfüllt IEC 60825-1 und die FDA-Vorschrift 21 CFR 1040.10.						
Die Dicketoleranz ist gemäß NIST-Standard Nr. 821/268634-03 kalibriert.						
<b>AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM) — Toleranzangaben für Flachglas</b>						
TRADITIONELLE BEZEICHNUNG	BEZEICHNUNG	TOLERANZ				
	mm	Zoll	mm min.	mm max.	Zoll min.	Zoll max.
single (einfach)	2,5	0,09	2,16	2,57	0,085	0,101
1/8 Zoll (doppelt)	3	0,12	2,92	3,40	0,115	0,134
5/32 Zoll	4	0,16	3,78	4,19	0,149	0,165
3/16 Zoll	5	0,19	4,57	5,05	0,180	0,199
1/4 Zoll	6	0,23	5,56	6,20	0,219	0,244
5/16 Zoll	8	0,32	7,42	8,43	0,292	0,332
3/8 Zoll	10	0,39	9,02	10,31	0,355	0,406
1/2 Zoll	12	0,50	11,91	13,49	0,469	0,531

**GARANTIE**

Der Hersteller gewährleistet, dass alle Modelle des GC2001 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 den 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 jedweder Folgeschäden aufgrund des Gebrauchs oder Missbrauchs des Produkts GC2001 durch den Käufer oder Andere. Es werden keine weiteren Verpflichtungen oder Haftungen ausdrücklich oder stillschweigend übernommen. Alle Schäden oder Haftungsansprüche sind, wie von der Hersteller festgelegt, auf einen Betrag in Höhe des Verkaufspreises des GC2001 beschränkt.



# GLASS-CHEK+

## Medida de Espesura del Vidrio y del Espacio de Aire MODELO# GC2001

### GENERAL DESCRIPTION

El GLASS-CHEK+ mide la espesura de ambos hojas del vidrio, así como el espacio de aire de un montaje de vidrio aislador. Todas las medidas de la espesura se pueden obtener de un solo lado. Presione el medidor de GLASS-CHEK+ contra un solo hoja del vidrio, o una ventana de doble vidrio, empuje el botón de la energía y sosténgalo hasta que las medidas digitales se muestran en la pantalla. La espesura de cada hoja del vidrio, del espacio de aire, y de la espesura total de la unidad de IG aparecerá simultáneamente en la línea de exhibición doble del LCD. En una pantalla separada el medidor también indicará la presencia y la ubicación de cualquier capa Low-E en el primer hoja de vidrio.



El GLASS-CHEK+ contiene un detector de Low-E capaz de medir una hoja de vidrio. El detector Low-E probará la hoja más cercana del cristal en una unidad de IG. Para analizar completamente una unidad de IG con respecto a capas bajas, la ventana se debe probar en ambos lados para confirmar la presencia o la ausencia de la capa Low-E. Si usted tiene solamente acceso a un lado de la ventana, recomendamos nuestro medidor Glass-Chek PRO (modelo GC 3000).

El usuario puede elegir recibir los resultados de la espesura en uno o dos de las opciones siguientes: fracciones de una pulgada, milésimos de una pulgada, o milímetros. La pantalla de los resultados destellará entre las diversas opciones de la espesura seleccionadas por el usuario.

### MEDIDA DE ESPESURA DEL VIDRIO Y DEL ESPACIO DE AIRE

Presione el medidor de GLASS-CHEK+ contra el montaje de la ventana de hoja singular o doble y empuje el botón. Continúe sosteniendo el botón y los resultados de la medida aparecerán en el plazo de dos y cinco segundos dependiendo del uso. Ventanas de vidrio teñidos demoran típicamente más tiempo en la medida y las ventanas claras estándares generalmente dan una medida más rápida. Mantiene el medidor inmóvil durante la medida. Los resultados serán exhibidos en la pantalla y destellarán continuamente entre los datos de la espesura y la ubicación del Low-E en el primer hoja de vidrio. Para exactitud mejor, vea por favor la sección, "CUATRO LUGARES ÓPTIMOS RESULTADOS MAS EXACTOS" en la parte inferior de la página. Ventanas desviadas a menudo el interior o hacia fuera debido a variación en presiones barométrica. La ventana sostendrá lo más cerca posible a su especificación diseñada original a lo largo de los bordes y en las esquinas donde las barras del espaciador sostienen el vidrio fijado. La área que mide espesura está situado a lo largo del borde inferior del medidor. Por lo tanto las cuatro ubicaciones de prueba demostradas abajo rendirán los mejores resultados. (Figura #1) **Recomendamos tomar medidas múltiples para verificar los resultados.** Siempre que sea posible, asegúrese de que la muestra del vidrio bajo prueba esté limpia y de que y la salida (abertura) del láser está clara de pelusa, de suciedad o de otros contaminantes. La abertura del láser está en el lado trasero del recinto de GLASS-CHEK+.

**RECOMENDAMOS SOLAMENTE EL USO DEL AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR LA ABERTURA DEL LÁSER. Sin embargo si hay huellas digitales u otras marcas en la ventana de la abertura del láser que no se puede quitar de ninguna otra manera, un trapo sin pelusa se puede utilizar para limpiar las manchas.**

El instrumento GC2001 puede probar la espesura de ventanas instaladas de dentro o al aire libre. En la mayoría de todos los usos no importa cuál está detrás de la ventana, mientras no haya nada que toca la superficie lateral lejana de la ventana. Para probar ventanas en la fábrica o el almacén, asegúrese de que usted está probando solamente una ventana a la vez. Si prueba un apilado de IG, usted debe mover la unidad usted está probando lejos del apilado así que las hojas de los vidrio adicionales no se agregan al área de la visión que el medidor proba. Si prueba en un laboratorio, asegúrese de mover el vidrio de la superficie de la mesa antes de probar.

### CUATRO LUGARES ÓPTIMOS RESULTADOS MAS EXACTOS

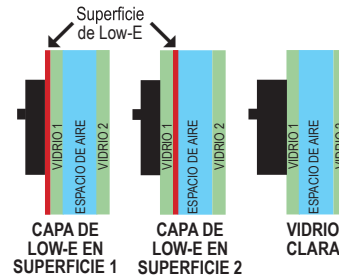
- Mantiene el medidor inmóvil Y PLANO contra el vidrio durante la medida.
- El medidor se debe centrar en uno de los cuatro bordes de la ventana con el borde inferior del paralelo puesto al borde de la ventana (vea por favor la imagen a la izquierda). Esto reducirá al mínimo el efecto de una ventana cóncava. Cuando usted se mueve lejos del borde de una ventana, muchas ventanas arquearán hacia adentro (cóncavo). Porque el sensor funciona paralelo al borde inferior del medidor, es importante poner el borde inferior del medidor a lo largo de una de las cuatro ubicaciones del borde como sea mostrado.



Figura #1: Colocación recomendada del medidor

### OPERACIÓN DEL DETECTOR DE LOW-E

El GLASS-CHEK+ probará automáticamente cada ventana para la presencia y la ubicación de las capas de Low-E en el primer vidrio de la ventana. El medidor distinguirá si la capa está en la superficie 1 o la superficie 2. También indicará si el primer vidrio es vidrio claro, significando que no hay capas de Low-E presentes sobre el vidrio. Recuerde que las capas de Low-E están puestos típicamente en la superficie 2 o 3 de una ventana. Si usted no es seguro cual lado de la ventana tiene la capa de Low-E, usted puede probar ambos lados para asegurarlo. Si una prueba de ambos lados de la ventana no es posible, usted debe considerar nuestro **Glass-Chek PRO (Modelo GC3000)** que pruebe ambos lados de una ventana de doble vidrio desde un solo lado para las capas de Low-E.



### OPCIONES PARA LA PANTALLA DE RESULTADOS

La pantalla del medidor de GLASS-CHEK+ se preprograma en la fábrica para ofrecer 6 diversos tamaños de representación para la pantalla de los resultados. El usuario puede elegir tener las medidas de la espesura exhibidas en:

Fracciones de una pulgada... con 1/32" resolución

1/8	1/2	1/8 IN
TOTAL: 3/4 IN		

Pulgadas decimales ... con 0.001" resolución

0.125	0.500	0.125 IN
TOTAL: 0.750 IN		

Milimétricos ... con 0.1 resoluciones del milimétrico

3.0	12.5	3.0 MM
TOTAL: 18.5 MM		

El usuario puede escoger una de estas unidades de medida, o una combinación de dos de ellos. Si una sola unidad de la medida se selecciona, la pantalla de los resultados se alternará hacia adelante y hacia atrás entre los resultados de la espesura y los resultados de la prueba de Low-E. Si el usuario selecciona 2 unidades de medida, la pantalla de los resultados se alternará entre la primera unidad de medida para la espesura, la pantalla de los resultados de Low-E y la segunda unidad de medida seleccionada.

Para cambiar la manera que muestra los resultados, tome una medida y continúe sosteniendo el botón mientras que los resultados se exhiben varios veces. Después de aproximadamente 40 segundos, la pantalla le pedirá entrar en modo de la disposición. Siga las instrucciones en la pantalla para seleccionar la opción de la exhibición que prefiere. Cuando aparece la opción de exhibición que quiere, suelta el botón. Su medidor ahora está listo para mostrar resultados así como usted seleccionó.

### USOS DEL GLASS-CHEK+ PUEDE PROBAR ...

El instrumento GC2001 está calibrado y diseñado para probar vidrio plano. Probará ventanas de un solo vidrio y ventanas dobles de vidrio. El vidrio puede ser vidrio claro o cubierto con las capas de Low-E, las capas autolimpiables u otras capas de la especialidad mientras el vidrio/capa sea transparente. El GC2001 también medirá el cristal teñido mientras que tenga un valor visible de la transmisión de luz aproximadamente 35% o arriba.

### NO PUEDE PROBAR ...

El GC2001 no es capaz de medir ventanas de triple vidrio que está cubierto con las capas (espejante) reflexivas. El GLASS-CHEK+ no es capaz de probar capas suspendidas tales como espejo del calor. No puede medir el vidrio laminado con las capas de Low-E puesto contra el laminado.

**Para la mayor parte de estos usos recomendamos nuestro GLASS-CHEK PRO (Modelo GC3000).**

### VIDRIO LAMINADO:

El GC2001 probará a vidrio laminadas regulares. Medirá la espesura total de la ventana laminada, mientras que no haya capa de Low-E puesto contra la capa interna laminada. El montaje laminado puede ser de una pieza o combinado en una unidad aislador. El GC2001 no medirá la capa interna de PVB o los pedazos individuales de los usado en fabricación del vidrio laminado, medirá solamente la espesura total del vidrio laminado.

### VETANANAS DE TRIPLE VIDRIOS Y DE CAPAS SUSPENDIDAS

El GC2001 no puede medir ventanas de triple vidrio. El usuario debe comprar el Glass-Chek Pro (modelo GC3000) para este uso.

### RESOLUCIÓN ALTA-BAJA ... TIEMPO Y RESULTADOS

El GC2001 está equipado de un modo de resolución alta y baja. El medidor se envía de la fábrica en modo bajo para obtener las medidas más rápidas posible. Las medidas más rápidas vienen a costo de una poca exactitud. Si la exactitud extrema no es importante, el modo bajo es perfecto para obtener los resultados de la prueba lo más rápidos posible.

Si usted está probando el vidrio para un uso que requiera una exactitud más alta, usted



crlaurence.com • usalum.com

PHONE TOLL FREE (800) 421-6144

FAX TOLL FREE (800) 262-3299

### GUARDE EL BORDE COMPETITIVO CON LOS PRODUCTOS DE EDTM, INC.

Medidores del láser para medir el vidrio y el espacio de aire, detectores de vidrios templados, Detectores de Capa Low-E, SHGC, solares, visibles, y UV, medidores de la resistencia de hoja de 4 puntos, detectores laterales de la estación, detectores de capa autolimpiable, equipo de ventas, pistolas medidoras de temperatura y accesorios para el equipo de ventas.

puede cambiar el medidor al modo de alta resolución. Esto mejorará la exactitud de los resultados según lo indicado en la sección de especificación de este manual. La exactitud mejorada hará el medidor tomar medidas lentamente.

Para cambiar la resolución del medidor, tome una medida y continúe sosteniendo el botón mientras que los resultados se exhiben varios veces. Después de aproximadamente 40 segundos, la pantalla le pedirá entrar en modo de la disposición. Siga las instrucciones en la pantalla. Después de pasar con todas las opciones mencionado previamente, el medidor entonces demostrará la pantalla de alta resolución y la pantalla de baja resolución. Cuando la opción de la resolución que usted desea aparece en la pantalla, suelte el botón. Su medidor ahora se equipa para funcionar en el modo de la resolución que usted seleccionó. AVISO: cambiar el modo de la resolución no afectará la opción de la exhibición que usted selecciono previamente. Por ejemplo si usted estaba en modo de los milímetros antes de cambiar la resolución, seguirá habiendo el medidor en modo de los milímetros.

**RESULTADOS INCORRECTAS CAUSADO POR RAZÓN DE PROBABACIÓN DISRECOMENDADO**

Si el área de la ventana bajo prueba es excesivamente sucia o contaminada, el GLASS-CHEK+ puede dar resultados incorrectos o darse un mensaje de alerta que indique:



MEASUREMENT ERROR:  
CLEAN, MOVE & RETEST

(ERROR DE MEDICIÓN:  
LIMPIE & MUEVA Y REPITA LA PRUEBA)

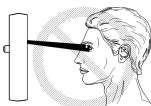
El área de la ventana bajo prueba debe estar RELATIVAMENTE LIMPIA. Limpie la zona de pruebas o mueva el GLASS-CHEK+ a una área limpia en la ventana.

El GLASS-CHEK+ utiliza un rayo de la luz/láser para medir la espesura del espacio del vidrio y de aire. El medidor se puede afectar por las luces brillantes o los rayos brillantes del sol. La pantalla exhibirá el mensaje de error "EXCESSIVE LIGHT" si ocurre esta condición. Muévase a otra lugar o vaya al otro lado de la ventana o sombree la abertura del láser. Si la ventana es operable usted puede abrir la ventana y alcanzar con la abertura para bloquear la luz del lado trasero del medidor.

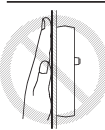


El GLASS-CHEK+ se debe utilizar con el superficial al lado al revés del botón de la energía contra la ventana. Usando la superficie pequeña del extremo de la unidad o la inclinación del medidor lejos de la área probada dará resultados incorrectos.

La familia de medidora GLASS-CHEK utiliza un láser de la clase 2M para tomar sus medidas. No empuje el botón de energía ni señale el láser del instrumento en los ojos. Compruebe siempre que el otro lado de la ventana que esta probado esta situado tal que nadie mirará directamente en el láser.



**GLASS-CHEK+ -- CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO INCORRECTAS DE LOW-E.**



Poner su mano o un objeto metálico contra la hoja del vidrio que usted está probando puede hacer el GLASS-CHEK+ rendir resultados incorrectos de Low-E. Quite su mano o el objeto.

Si el área de la ventana bajo prueba es excesivamente sucia o contaminada, el GLASS-CHEK+ puede dar resultados incorrectos de Low-E. El área de la ventana bajo prueba debe estar RELATIVAMENTE LIMPIA. Limpie la zona de pruebas o mueva el GLASS-CHEK+ a una area limpia en la ventana.



**REEMPLAZO DE LA PILA ALCALINO**

El medidor GC2001 utiliza una pila alcalino de 9 voltios. Cuando la carga de la pila está comenzando a bajar, un mensaje de alerta aparecerá en la pantalla de los resultados que le recomiende que reemplacé la pila pronto. Esto da al usuario suficiente advertencia que un reemplazo de la pila se necesita en un futuro próximo. El instrumento seguirá funcionando durante este periodo. Esta es la advertencia inicial que un reemplazo de la pila es necesario.

Una vez que la carga de la pila llega a un nivel peligroso que podría comenzar a afectar el funcionamiento del instrumento, un mensaje de error aparecerá en la pantalla que le indica cambiar la pila de inmediato. El instrumento no podrá tomar medidas una vez que alcance este nivel.

**GUÍA PROBLEMÁTICA Y SOLUCIONES COMÚN**

PROBLEMA:	SOLUCIÓN:
La pantalla muestra, "Clean, Move & Retest", o da resultados incorrectas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el GLASS-CHEK+ esté puesto completamente contra la superficie de cristal y de que usted está probando en la área óptima de la prueba descrita en la página 7.</li> <li>Limpie la superficie de vidrio o muévase a un área más limpia.</li> <li>Quite las partículas de polvo del área de la abertura del láser en la parte posterior del GLASS-CHEK+. Use aire comprimido para quitar cualquier suciedad o partículas de polvo del área de la abertura del láser.</li> <li>Compruebe que las dos superficies de la ventana sean relativamente paralelas y a el medidor de GLASS-CHEK+.</li> <li>Verifique que la temperatura esta adentro la gama de operación normal.</li> <li>Si solamente ocurra un resultado parcial, muévase a otra lugar sobre el vidrio y prueba otra vez.</li> </ol>
La temperatura adonde estoy usando el medidor esta fuera la gama de operación.	<p><i>Para temperaturas bajas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el medidor en un ambiente más caliente hasta que usted este listo tomar las pruebas. El GLASS-CHEK+ registrará resultados exactos hasta el punto que la sistema electrónica alcance llegar a la temperatura del aire exterior que está debajo del gama de operación normal. Dependiente del frío que hace le dará tiempo para obtener varios resultados.</li> <li>Lleve el GLASS-CHEK+ en su bolsillo o de una cierta otra manera que guarde el medidor contra el frío.</li> <li>Funcione el medidor varias veces en un intento de calentar el dado del módulo del láser así mismo. Esto sirve en las temperaturas que no están bastante debajo de la gama de operación normal.</li> </ol> <p><i>Para temperaturas elevadas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el medidor en un ambiente más fresco hasta que usted esta listo a probar el vidrio. El GLASS-CHEK registrará resultados exactas hasta el punto que la sistema electrónica alcance llegar a la temperatura exterior que está sobre la gama de operación normal. Dependiente del calor que hace le dará tiempo para obtener varios resultados.</li> </ol>
Aparece, "REPLACE BATTERY", en la pantalla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reemplace la pila usando solamente una pila alcalino de nueve voltios (NEDA 1604A).</li> </ol>
Aparece, "EXCESSIVE LIGHT" en la pantalla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Trate de bloquear a la luz. Si la originación de la luz está en el otro lado de la ventana que usted está probando, prueba en a otra lugar o bloquea la luz.</li> <li>Apuntando el GLASS-CHEK+ al Sol puede dar lugar a una condición de luz excesiva, "excessive light" en la pantalla. Intente rotar el medidor de GLASS-CHEK+ para cambiar el ángulo de que el sol está contactando la área de la abertura del láser en el lado trasero del medidor.</li> </ol>

**ESPECIFICACIONES**

PODER ELECTRICA	Pila alcalino de 9 voltaje	
DIMENSIONES FISICAS	3.5" x 1.70" de x 5.5" (89 x 140 x 43 mm)	
PESO	.75 libras	
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	-10 a 60 de grados Celsius	
GAMA DE TEMPERATURA DURANTE FUNCIÓN NORMAL	0 a 40 de grados Celsius	
PANTALLA	Dos lineas con veinte espacios	
EXACTITUD:	-Modo Resolución Alta	-Modo Resolución Baja
Lado 1	0.004 pulgadas (0.1 mm)	Lado 1 0.008 pulgadas (0.2 mm)
Espacio de Aire	0.012 pulgadas (0.3 mm)	Espacio de Aire 0.012 pulgadas (0.3 mm)
Lado 2	0.006 pulgadas (0.15 mm)	Lado 2 0.012 pulgadas (0.3 mm)
ESPELURA MÍNIMO	0.080 pulgadas (2.0 mm)	
ESPACIO DE AIRE MÍNIMO	0.187 pulgadas (4.75 mm)	
GAMA DE ESPELURA MÁXIMO		
Un Hoja de Vidrio	2.3 pulgadas (58 mm)	
Vidrio doble de 3/32 pulgadas (2.5 mm)	1.5 pulgadas (38 mm)	
Vidrio doble de 1/4 pulgadas (6 mm)	1.6 pulgadas (40 mm)	
Vidrio doble de 1/2 pulgadas (12 mm)	1.7 pulgadas (44 mm)	
ESPELURA DEL VIDRIO PROBANDO LOW-E	Hasta 1/2 pulgadas (12.7 mm)	
PODER MÁXIMO DEL LÁSER	<1 mW (Clase láser 2M)	
FRECUENCIA DEL LÁSER	650n – 680 nm	

Este producto se conforma con la regulación 21 CFR 1040.10 del IEC 60825-1 y del FDA. La tolerancia de la espesura está calibrada al estándar del NIST No. 821/268634-03.

**SOCIEDAD AMERICANA PARA APROBACIÓN Y LOS MATERIALES (ASTM)**

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

**GUARANTÍA**

El fabricante garantiza todos los modelos del GC2001 para estar libre de defectos en material y ejecución bajo uso normal y servicio según lo especificado dentro del manual del operador. El fabricante reparará o sustituirá la unidad dentro de doce (12) meses a partir de la fecha original del envío después de que la unidad se vuelva a la fábrica de los fabricantes, pagada por adelantado por el usuario, y la unidad se divulga a la satisfacción de los fabricantes, para ser así defectuoso. Esta garantía no se aplicará a ninguna unidad que haya sido reparada o alterada con excepción por del fabricante. Las provisiones ya mencionadas no prolongan el período original de la garantía de la unidad que ha sido reparada o sustituida por el fabricante. Las pilas no son cubiertas por la garantía.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños consecuentes de la clase con el uso o el uso erróneo del producto GC2001 del comprador o de otros. No se expresa ni se implica ningunas otras obligaciones o responsabilidades. Todas las demandas del daños o de la responsabilidad serán limitadas a una cantidad igual al precio de venta del GC2001, según lo establecido por el fabricante.