



CLEARSIGHT LITE

A

CLEARSIGHT LITE COMFORT

NÁVOD KE ZPRACOVÁNÍ

VERZE 1 – červen 2023

Your Dreams, Our Challenge

Tato verze návodu ke zpracování nahrazuje a ruší všechny předchozí verze.

Pravidelně kontrolujte stránky www.agc-yourglass.com a seznamte se s případnými aktualizacemi.

OBSAH

1. PŘEPRAVA	4
2. SKLADOVÁNÍ	4
3. VYBALENÍ/MANIPULACE	4
4. ZPRACOVÁNÍ	5
4.1 Řezání	5
4.2 Opracování hran	6
4.3 Mytí	6
4.4 Dekorování sítotiskem	6
4.5 Tepelné zpracování.....	7
4.6 Ohýbání.....	7
4.7 Izolační zasklení	8
4.8 Doporučené distanční proložky:.....	8
5. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ.....	9
5.1 Způsob čištění.....	9
5.2 Bezpečnostní opatření při čištění.....	9
5.3 Čisticí nástroje a pomůcky	9
6. VZHLED	10
7. RŮZNÉ	12

1. PŘEPRAVA

Je třeba dbát, aby během přepravy skel Clear sight Lite a Clear sight Lite Comfort nedošlo k poškození povlaku, například k jeho poškrábání od upevňovacích prvků nebo od štěrku/písku/soli ze silnice.

2. SKLADOVÁNÍ

Skla Clear sight Lite a Clear sight Lite Comfort musí být skladována na suchém a dobře větraném místě. Zaschlé stopy po vlhkosti, které se vytvoří na povrchu skla, je obtížné odstranit.

Clear sight Lite a Clear sight Lite Comfort nemají žádnou specifickou dobu použitelnosti.

3. VYBALENÍ/MANIPULACE

- Během nakládky nebo vykládky lze se sklem manipulovat pomocí přísavek i na straně povlaku. Před nakládkou/vykládkou je nutno tyto přísavky vyčistit.
- Manipulaci se skly Clear sight Lite a Clear sight Lite Comfort je vždy nutné provádět v čistých rukavicích, které nezanechávají mastné stopy, špinavé částičky nebo otisky prstů na povlaku.
- Při manipulaci musí být tabule skla zajištěny proti sklouznutí. Před zvedáním je nutno tabule skla oddělit od sebe.

Jak mohu rozpoznat stranu s povlakem u produktu Clear sight Lite?

- Sklo je opatřeno antireflexním povlakem na obou stranách.

Jak mohu rozpoznat, která strana produktu Clear sight Lite s oboustranným povlakem je pocínovaná?

- Použijte nástroj Bohle TinCheck podle popisu na obrázku.
- Bez ohledu na kalibraci bude nejvyšší zobrazená hodnota indikovat pocínovanou stranu.
- Pro informaci upozorňujeme, že během tepelného tvrzení musí být pocínovaná strana obrácena k válečkům v peci.



Jak mohu rozpoznat stranu s povlakem u produktu ClearSight Lite Comfort?

- Sklo je opatřeno povlakem na obou stranách. Jedna strana je opatřena antireflexním povlakem a druhá strana má antireflexní i nízkoemisivní povlak.
- Nejjednodušší způsob, jak určit stranu s nízkoemisivním povlakem, je použít jednoduchý detektor pro elektricky vodivý povlak, jak je znázorněno níže, nebo jiné rovnocenné zařízení.



Detektor povlaku lze zakoupit na stránkách agc-store: <https://www.agc-store.com/en/accessories/agc-low-e-coating-detector>

4. ZPRACOVÁNÍ

Následné zpracování:

- Při manipulaci se sklem je vždy nutné mít čisté rukavice.
- ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort lze zpracovávat na standardních zpracovatelských strojích za předpokladu, že jsou správně udržovány a že vše, co přichází do styku s povrchem opatřeným povlakem, je čisté a neobsahuje žádné skleněné částice nebo jiné materiály, které by mohly povlak poškodit nebo poškrábat.
- Škráby lze jednoduše rozpoznat za pomoci reflexe světla (lépe než podsvícením).

4.1 Řezání

- Řezací stůl musí být čistý a zbavený všech částeczek skla či jiných materiálů. Před řezáním každé nové tabule skla povrch stolu vždy očistěte.
- U tohoto typu stolu udržujte dostatečně vysoký tlak vzduchového polštáře, aby nedošlo k poškození strany s povlakem.
- Pokud se k přepravě skleněných tabulí používají válečkové dopravníky, je třeba pravidelně kontrolovat jejich plynulý pohyb. Váleček, který se zasekává nebo se plynule neotáčí, může poškrábat povlak. Pokud je řezací stůl řízen snímači skla, které reagují na viditelný odraz světla od skla, nemusí snímače rozpoznat přítomnost skel ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort z důvodu extrémně nízké reflexe.
- AGC doporučuje používat fotosenzor Keyence FSV21RP nebo jeho ekvivalent.
- Příliš velké množství řezacího oleje může zanechat na povlaku kapičky nebo stopy po oleji. To vyžaduje pečlivé čištění před přechodem na další etapu zpracování. Proto se doporučuje provádět řezání skel ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort za sucha nebo s použitím co nejmenšího množství těkavého řezacího oleje.
- Oříznutí skla na hranách: U tabulí standardních rozměrů je nutné oříznutí skla v šířce 2 cm po celém obvodu.
- Odstranění povlaku na okrajích není nutné.

4.2 Opracování hran

- Bruska musí být před zpracováním skla pečlivě vyčištěna, zejména dopravníkové válečky a všechny ostatní části, které by mohly přijít do styku s povlakem. Válečky nesmí klouzat po straně s povlakem.
- Při opracování hran je třeba pravidelně měnit vodu, aby se zabránilo vzniku nečistot.
- Sklo musí být opláchnuto čistou vodou bezprostředně po opracování hran, aby se odstranily skvrny způsobené zasychající vodou. Kapky vody se nesmí nechat uschnout na povlaku.
- Zkontrolujte, zda nezůstaly na skle stopy mastnoty nebo oleje ze strojního zařízení.

4.3 Mytí

- Používejte čistou vodu o teplotou 35 až 40 °C.
- Myčka, a zvláště kartáče a dopravníkové válečky, musí být čisté.
- Válečky se musí otáčet volně a správně.
- Skla Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort se nesmí pod kartáči v myčce zastavit.
- Do vody je zakázáno přidávat oxid ceria či jiné abrazivní materiály.
- Vhodné jsou myčky se standardními válcovými kartáči s měkkými plastovými štětinami (průměr ≤ 150 μm).
- Vzdálenost mezi kartáči a sklem je třeba pečlivě upravit v závislosti na tloušťce skla.
- Sklo je zapotřebí opláchnout čistou vodou. V opačném případě hrozí riziko vzniku stop způsobených zejména usazeninami vodního kamene.
- Sklo je třeba omývat v čisté deionizované vodě s pH 7 (±1) a vodivostí <50 μS/cm.
- Ve vodě používané k mytí a oplachování by neměly být přítomny žádné tvrdé částice (např. vápník) ani kyselé / čisticí prostředky, protože by mohly poškodit povlak.
- Po umytí skla ihned osušte, aby se zabránilo vzniku skvrn způsobených zasychající vodou.
- Jsou-li na skle otisky, stopy nebo skvrny, pečlivě je očistěte měkkou tkaninou s alkoholem (nikoliv s denaturovaným lihem) a nechte oschnout.

4.4 Dekorování sítotiskem

Skla Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort lze používat pro sítotisk, roller-coating nebo digitální potisk za předpokladu, že budou dodrženy následující pokyny:

- Veškeré nečistoty na horní straně, kde bude aplikován sítotisk, lze odstranit pomocí proudu stlačeného suchého vzduchu.
- Pokud se smaltovaná plocha dostane do kontaktu s těsnicími materiály izolačního dvojskla nebo jiným typem tmelu, musí být provedeny zkoušky kompatibility.
- Po sítotisku, roller-coatingu nebo digitálním tisku je třeba dekorované sklo tepelně zpracovat.

Výsledný estetický vzhled závisí na barvě a typu použitého smaltu a na požadovaném vzoru. Je nutné, aby zpracovatel prováděl předběžné testy případ od případu s cílem vyhodnotit výsledný vzhled. Společnost AGC za žádných okolností nenese odpovědnost za výsledek takové operace. Přítomnost smaltu na povlaku mění optické vlastnosti finálního výrobku. Tyto výkonové parametry lze získat od našeho technického poradenství (tas@agc.com).

4.5 Tepelné zpracování

- Skla Clearight Lite a Clearight Lite Comfort byla navržena tak, aby bylo možné je tepelně zpracovávat (tepelné tvrzení / tepelně zpevňování).
- U Clearight Lite doporučuje AGC položit sklo na válečky v peci pocínovanou stranou.
- U Clearight Lite Comfort bude strana s nízkoemisivním povlakem směřovat nahoru.
- Ve všech případech musí být válečky co nejčistší.

Nastavení parametrů pro proces tepelného zpracování skla Clearight Lite:

- Clearight Lite nemá nízkoemisivní vlastnosti. Teoreticky tedy není třeba používat konvekční systém. Pokud však nejsou válečky pece dokonale čisté a vzhledem k tomu, že sklo má obvykle tendenci se v počáteční fázi tepelného zpracování mírně ohýbat, zabrání lehká horní konvekce částečnému „zmléčnění“ ve středu skla.
- Teplota v peci nesmí překročit 680 °C
- Doba zahřívání se blíží době zahřívání standardního čirého plaveného skla.
- Totéž platí u nastavení pro kalení.
- Na povlak lze nanést razítko.

Nastavení parametrů pro proces tepelného zpracování skla Clearight Lite Comfort:

- Teplota v peci nesmí překročit 680 °C.
- Dle výše uvedeného by měl nízkoemisivní povlak směřovat, pokud možno vzhůru. Protože povlak má nízkoemisivní účinek na horní straně skla, odrazí se horní záření pece částečně od povlaku a povede k nedostatečné absorpci horního povrchu skla.
- Proto bude na horní straně nutná určitá konvekce
- AGC doporučuje nastavit horní konvekční tlak na 15 % maximální hodnoty.
- Pokud se sklo uvnitř pece prohne („veselý úsměv“), zvyšte tlak.
- Pokud je sklo vypouklé („smutný úsměv“), tlak snižte.
- Doba ohřevu pak závisí na účinnosti konvekce pece.
- Odhadem se doba ohřevu prodlouží o 25 % oproti standardnímu čirému floatu. Nastavte ji podle T° skla na výstupu z pece nebo podle válečků na tepelně zpracovaném skle.
- Nastavení kalicí části je stejné jako u standardního čirého floatu, s o něco větším tlakem vzduchu na horní straně kvůli přítomnosti nízkoemisivního povlaku.
- Na povlak lze nanést razítko.

- Manipulace (zakládka a vykládka pece) se provádí podle doporučení uvedených v bodě 3 tohoto dokumentu.

Poznámka: Pro Evropskou unii musí být izolační dvojskla opatřena značkou CE v souladu s normou EN 1279-5. V souladu s předpisy EU musí zpracovatel splnit všechny požadavky stanovené normami (ITT, FPC atd.).

4.6 Ohýbání

Podle našich zkušeností s jinými obdobnými výrobky je ohýbání skel Clearight Lite a Clearight Lite Comfort technicky možné. Nicméně zkoušky ohýbání nebyly prováděny interně, proto nemůžeme zaručit minimální poloměr, estetické výsledky ani konečné vlastnosti během ohýbání a po něm. Zkušební ohýbání musí provést zpracovatel.

Nastavení technických parametrů (délky cyklů, teploty atd.) bylo během zkoušek na určitých typech ohýbacích zařízení zaevidováno, závisí samozřejmě také na individuálních charakteristikách (tvar, pevnost, rychlost konvekce atd.) zařízení.

Jako vodítko pro vaši práci uvádíme, že lze vycházet ze skutečnosti, že: Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort lze ohýbat v chlazené verzi za použití stejných parametrů nastavení jako u skla Planibel Clearlite o stejné tloušťce.

U ohýbaného tvrzeného skla Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort se nastavení pece upravuje stejně jako u plochého tvrzeného skla.

Pro další informace se obraťte na technickou poradenskou službu (tas@agc.com).

4.7 Izolační zasklení

- Skla Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort jsou určena k montáži do izolačních skel bez jakýchkoli specifických omezení týkajících se pozice povlaku.
- Povlak musí být kompatibilní s těsnicími tmely. Společnost AGC neprováděla žádné zvláštní testy, protože každý zpracovatel je zodpovědný za kompatibilitu a přilnavost své sestavy.
- Odstranění povlaku na okrajích není nutné.
- Vzhledem k tomu, že Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort jsou vzhledově vysoce neutrální, AGC doporučuje označit po montáži vnější povrch a zajistit tak, aby byla izolační skla správně nainstalována.
- V případě kombinace skel Clearlight s jinými skly s povlakem AGC doporučuje, aby zpracovatel zhotovil několik maket za účelem ověření estetického vzhledu finálního výrobku.

Poznámka: Pro členské země Evropské unie musí být izolační dvojskla opatřena značkou CE v souladu s normou EN 1279-5. V souladu s předpisy EU musí zpracovatel splnit všechny požadavky stanovené normami (ITT, FPC atd.).

4.8 Doporučené distanční proložky:

• Během zpracování:

Popis výrobku: Korkové kotouče s minipřísavkami Vitokork soft (3x20x20 mm)

Dodavatel: VITO Irmén GmbH & Co. KG

Postfach 1720,

53407 Remagen - Německo

Mittelstraße 74-80,

Tel.: +49 (0) 2642 4007-0

Fax: +49 (0) 2642 42913

info@vito-irmen.de

www.vito-irmen.de

• Po instalaci do izolačního zasklení:

Lze použít stejné proložky, které jsou popsány výše.

Pokud po instalaci do izolačního zasklení hrozí nebezpečí poškození povrchu skla (doprava, manipulace, montáž do rámu nebo jiné zpracování na místě), řiďte se bodem 5.4.

Kontrola kvality: Viz bod 7 níže.

5. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ

5.1 Způsob čištění

- Při instalaci v interiéru i v exteriéru je třeba skla ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort čistit vodou.
 - 1) K odstranění nečistot nalepených na sklech použijte vlhkou houbu nebo jemnou tkaninu.
 - 2) Čištění provádějte vlhkou tkaninou s trochou saponátu nebo gumovou stěrkou.
 - 3) Skla otřete suchou tkaninou.
- K odstranění odolných skvrn použijte neutrální čisticí prostředek.
 - 1) Na měkkou tkaninu naneste zředěný čisticí prostředek.
 - 2) Pokud jde o ředění, postupujte podle pokynů výrobce čisticího prostředku.
 - 3) Při odstraňování pevných nečistot postupujte šetrně.
 - 4) Čistěte tkaninou namočenou ve zředěném čisticím prostředku nebo gumovou stěrkou.
 - 5) Po vyčištění vodou otřete skla suchým hadříkem.
- Pro důkladné očištění skla a odstranění skvrn po setření doporučujeme použít gumovou stěrku.
- Otisky prstů lze odstranit měkkou tkaninou s alkoholem (nikoliv denaturovaný líh) nebo čisticím prostředkem na sklo.

Nepoužívejte tkaniny nebo čisticí prostředky, které obsahují abrazivní částice.

5.2 Bezpečnostní opatření při čištění

- Při použití gumové stěrky dbejte na to, aby se kovová rukojeť nedostala do kontaktu se sklem.
- Při otření tkaninou se sklo nepoškodí, ale při použití tvrdého materiálu dojde k poškrábání.
- Sklo se poškodí, pokud se mezi sklo a čisticí pomůcky dostane jakákoli nečistota nebo tvrdé částičky. Při čištění odstraňte veškeré nečistoty nebo tvrdé částičky.
- Po vyčištění setřete čisticí prostředek.

5.3 Čisticí nástroje a pomůcky

- K čištění používejte následující nástroje a pomůcky:
 - houbu,
 - vodu,
 - měkkou tkaninu,
 - líh,
 - gumovou stěrku,
 - neutrální čisticí prostředek.
- K čištění nepoužívejte následující materiály, protože by mohlo dojít k poškrábání nebo poškození povlaku:
 - abrazivní houbu (houbu vyrobená z melaminové pryskyřice),
 - ocelovou vlnu,
 - kovovou stěrku,
 - koncentrované kyseliny,
 - alkalické čisticí prostředky,
 - abrazivní čisticí prostředky,
 - vodu odpuzující saponáty,
 - denaturovaný líh.

6. VZHLED

Vady skla Clearlight Lite a Clearlight Lite Comfort jsou popsány v evropské normě EN 1096-1.

Vady ovlivňující vzhled dělíme na:

- a) vady specifické pro základní sklo,
- b) vady specifické pro povlak.

Pokud je vada specifická pro základní sklo více viditelná díky povlaku, bude se s ní zacházet jako s vadou povlaku.

Zjišťování vad

Vady jsou zjišťovány vizuálně sledováním skla s povlakem při světelné prostupnosti a/nebo reflexi. Jako zdroj osvětlení lze použít **umělou oblohu nebo denní světlo**.

Umělá obloha je plochý povrch, který vyzařuje difuzní světlo s rovnoměrným jasnem a obecným indexem podání barev Ra vyšším než 70 (viz CIE 013.3-1995).

Toho je dosaženo použitím světelného zdroje, jehož korelovaná teplota barev se pohybuje v rozmezí od 4000 K do 6000 K. Před soustavou světelných zdrojů je panel rozptylující světlo, který nemá spektrální selektivitu. Úroveň osvětlení na povrchu skla musí být mezi 400 lx a 20000 lx.

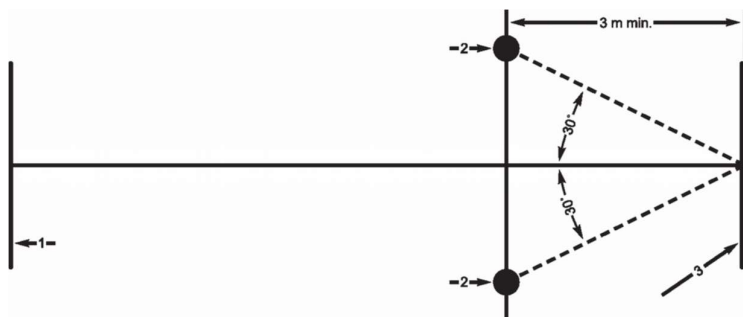
Denní osvětlení je rovnoměrně zatažená obloha bez přímého slunečního světla.

Zkušební podmínky

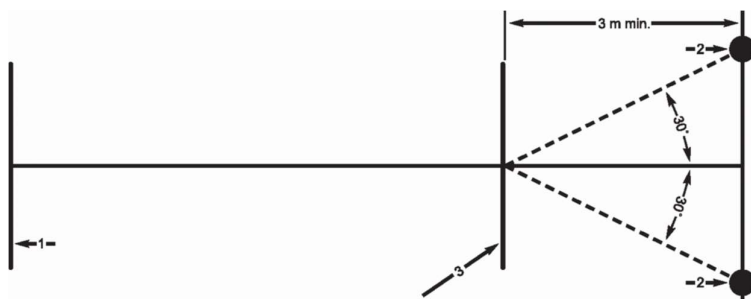
Zkoušky skel s povlakem lze provádět na tabulích standardních rozměrů nebo na tabulích s rozměry pro instalaci. Zkouška může být provedena ve výrobním závodě nebo na místě při instalaci.

Tabule skla s povlakem, která je zkoumána, se prohlíží ze vzdálenosti nejméně 3 m. Skutečná vzdálenost závisí na posuzované vadě a na použitém zdroji osvětlení. Při zkoumání skla s povlakem za použití reflexe se pozorovatel dívá na stranu, která bude vnější stranou zasklení. Při zkoumání skla s povlakem s využitím světelné prostupnosti pozorovatel sleduje vnitřní stranu zasklení. Při testování nesmí být úhel mezi kolmicí k povrchu skla s povlakem a světlem směřujícím k očím pozorovatele při reflexi nebo prostupnosti světla sklem s povlakem vyšší než 30 °.

Reflexe:



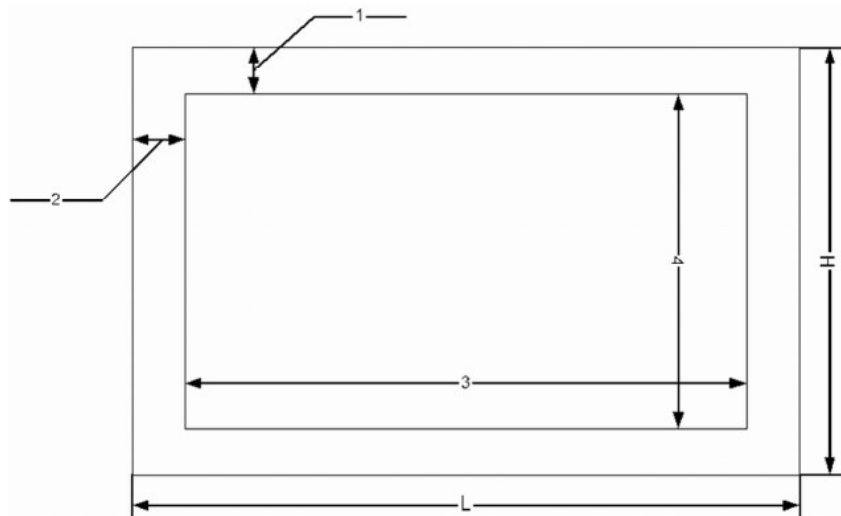
Prostupnost:



Legenda

1 zdroj osvětlení 2 pozice pozorovatele 3 vzorek skla s povlakem

U tabulí skel s povlaky v rozměrech připravených k instalaci musí být kontrolována hlavní plocha i oblast hran.



Legenda

1 výška oblasti hran je 5 % rozměru H 2 délka oblasti hran je 5 % rozměru L
3 délka hlavní plochy je 90 % rozměru L 4 výška hlavní plochy je 90 % rozměru H

Tabulka 1 – Kritéria pro posuzování vad na skle s povlakem

DRUHY VAD	KRITÉRIA KVALITY	
	TABULE/TABULE	JEDNOTLIVÁ TABULE
ROVNOMĚRNOST/ SKVRNA	Povoleno, pokud vizuálně neruší	Povoleno, pokud vizuálně neruší
		HLAVNÍ PLOCHA OBLAST HRAN
BODOVÉ VADY:	Nepoužije se	
Skvrny/dutiny		
>3 mm		Nepovoleno Nepovoleno
>2 mm a ≥3 mm		Povoleno, pokud jejich počet nepřesáhne 1/m ² Povoleno, pokud jejich počet nepřesáhne 1/m ²
Shluky		Nepovoleno Povoleno, pokud nejsou v oblasti průhledu.
Škráby		
>75 mm		Nepovoleno Povoleno, pokud je vzdálenost mezi nimi > 50 mm
≥75 mm		Povoleno, pokud jejich seskupení vizuálně neruší vzhled Povoleno, pokud jejich seskupení vizuálně neruší vzhled

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA

Barva povlaku ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort je díky extrémně nízké reflexi v podstatě neviditelná a obtížně měřitelná. V závislosti na pozorovacích a světelných podmínkách však mohou být rozdíly barev pozorovány na stejném skle nebo mezi různými tabulemi skla. Tyto rozdíly jsou pro výrobek typické. Proto se na tato skla nepoužijí požadavky stanovené v normách, jako je ISO 11479, nebo v dokumentech, jako je Code of Practice for in-situ Measurement and Evaluation of the Colour of Coated Glass used in Façades, vydaný organizací Glass For Europe, které byly definovány pro reflexní povlaky skla.

7. RŮZNÉ

Na skla ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort je třeba se dívat pod úhlem 90 °, kdy reflexe dosahuje hodnoty okolo 0,8 %. Sklo je opatřeno antireflexním povlakem, který je nejúčinnější při pohledu zepředu. To znamená, že přibližně ≤ 1 % zbytkového odrazu je dosaženo v pravém úhlu (úhel 90°) ke sklu.

Reflexe u skel ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort je nižší než u běžného skla bez povlaku, i když je sklo sledováno z ostřejšího úhlu, ale účinnost antireflexního povlaku se s ostřejším úhlem snižuje.

Zbytková reflexe je nazelenalá a může se lišit při změně úhlu. Barva reflexe může být zřetelnější v závislosti na okolním prostředí jako jsou světelné podmínky, úhel pohledu apod.

Tyto vlastnosti jsou běžné u antireflexních (AR) povlaků (podobné jako AR povlak u brýlí). Vzhled skla – a zejména jeho barvu – je však třeba v případě potřeby ověřit pomocí vzorků.

Na povlaku ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort jsou nečistoty velmi dobře viditelné. Doporučujeme sklo pečlivě a pravidelně čistit měkkou tkaninou smočenou v lihu (ne denaturovaným lihem) nebo vodou s neutrálním čisticím prostředkem.

Na sklo nelepte žádné samolepky, protože by mohly po odstranění poškodit povlaku

Poškrábání skel ClearSight Lite a ClearSight Lite Comfort je nevratné.

¹Doporučený detektor povlaku

Popis výrobku: RX 1550 RefleX Programmable Coating Detector

Dodavatel: EDTM, INC.

<http://www.edtm.com/>

Telefon: (419) 861–1030 , Fax: (419/861- 1031, e-mail: sales@edtm.com