



Volkswagen

**Volkswagen Originálne čelné sklá:
Kvalita sa presadí sama**





Záruka komfortu a bezpečnosti: Volkswagen Originálne čelné sklá

Volkswagen Originálne čelné sklá spĺňajú technické požiadavky, ktoré sú nad rámec zákonných požiadaviek. Týmto koncern dokazuje voči konkurentom na trhu výnimočné postavenie a poskytuje svojim zákazníkom viac jazdného komfortu, kvality a bezpečnosti.

To, že Volkswagen Originálne čelné sklá spĺňajú najvyššie kvalitatívne kritériá, potvrdil aj porovnávací test, na ktorý dohliadali nezávislí znalci z TÜV Nord.

Je dobré, keď sa naň dá spoľahnúť:

Bezpečnostný faktor čelné sklo

90 percent informácií vnímame očami. Jasný výhľad bez unavovania očí je predpokladom na to, aby vodič mohol dianie v premávke neustále vnímať bez obmedzení a tomu prispôbiť svoj spôsob jazdy. Aj keď patria k nenápadným komponentom vozidla, čelné sklá predstavujú dôležitý faktor bezpečnosti a jazdného komfortu.

Aby bol trvalo zabezpečený dobrý výhľad aj v tme a pri zlých poveternostných podmienkach, musia čelné sklá dnes splňať

vysoké technické požiadavky. Skreslenia a zdvojené obrazy rušia optiku skla a môžu predstavovať bezpečnostné riziko – okrem obmedzeného výhľadu môžu spôsobovať aj poruchy koncentrácie či únavu očí.

To sú dôsledky, ktoré si mnohí vodiči neuvedomujú – rovnako ako skutočnosť, že niektoré čelné sklá na trhu tieto kvalitatívne atribúty nespĺňajú.

Volkswagen Originálne čelné sklá zaručujú:

- + Vysokú bezpečnosť
- + Bezchybný výhľad
- + Absolútnu rozmerovú presnosť
- + Optimálnu tepelnú a zvukovú izoláciu
- + Dlhodobú odolnosť voči poveternostným vplyvom
- + Optimálne stieranie vody v kombinácii s Originálnymi stieračmi
- + Vysokú pevnosť karosérie pri odbornej montáži





Lepšie ako zákonná norma: Volkswagen Originálne čelné sklá v porovnávacom teste

Komfort a bezpečnosť na vysokej úrovni: to je požiadavka kladená na Volkswagen Originálne čelné sklá – meradlo, ktorým Volkswagen zámerne prekračuje požiadavky stanovené zákonom. Tým koncern plní dobrovoľný záväzok v záujme bezpečnosti svojich zákazníkov.

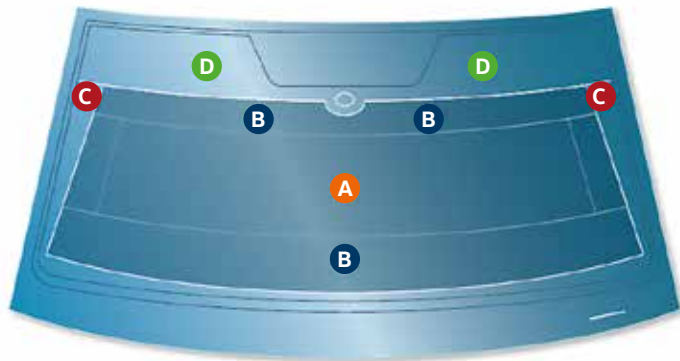
Objektivita

Porovnávací test Volkswagen Originálnych čelných skiel so sklami konkurenčných výrobcov na nemeckom trhu potvrdil vysokú kvalitatívnu úroveň. Aby bola zabezpečená objektivita testu, všetky fázy testu boli koordinované a kontrolované nezávislými znalcami TÜV Nord.

Čelné sklá – definícia zorných polí

Norma koncernu Volkswagen AG:
štyri zorné polia **A B C D**

Norma ECE:
dve zorné polia **A B**

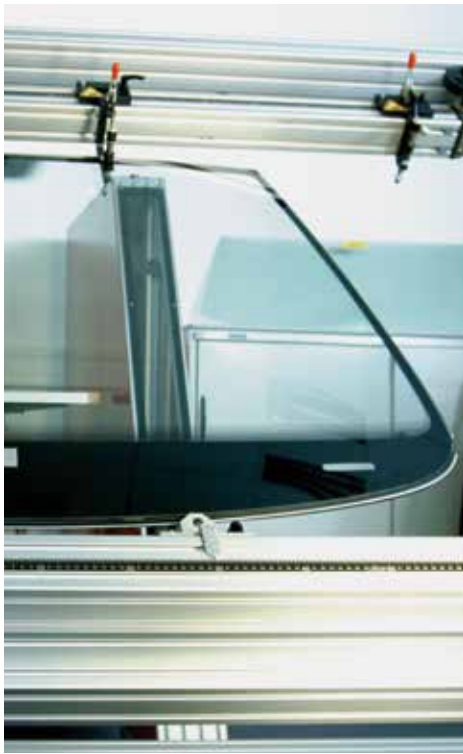


Norma Volkswagen TL 957 definuje hraničné hodnoty pre štyri rôzne zorné polia a tým pokrýva celé sklo. Norma ECE upravuje iba dve zorné polia (A, B).



Testované produkty

Pre modely Volkswagen Polo (6R) a Volkswagen Passat (B7) boli TÜV Nord zakúpené náhodne vybrané vzorky Volkswagen Originálneho čelného skla a čelných skiel od piatich rozličných konkurenčných výrobcov.



Miesto testovania

Porovnávacie testy boli realizované v optickom laboratóriu Volkswagen AG. Toto laboratórium je špeciálne vybavené na testovanie najvyšších technických štandardov a tým poskytuje optimálne podmienky pre detailné porovnanie.

Testovacie kritériá

Ťažiskom testu boli **optické vlastnosti** čelných skiel. V tejto súvislosti bolo cieľom testu ukázať, aké sú rozdiely medzi čelnými sklami s ohľadom na **zvlnenie, skreslenie a zdvojené obrazy**. Tieto vlastnosti vodič priamo vníma a môžu tak negatívne ovplyvniť jeho výhľad.

Testované čelné sklá:

Polo 6R (od 2011)

Číslo dielu	Kandidáti testu: výrobca/distribúcia cez					
6R0 845 011 AD NVB	Originálny diel NORA®-Zentrum Wolfsburg	Shatterprufe: Carglass® Wolfsburg	Saint-Gobain: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas Braunschweig	Saint-Gobain: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas Celle	PILKINGTON: KS AUTOGLAS ZENTRUM Braunschweig	GUARDIAN: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas Braunschweig

Passat B7 (od 2011)

Číslo dielu	Kandidáti testu: výrobca/distribúcia cez					
3AA 845 011 AB NVB	Originálny diel NORA®-Zentrum Wolfsburg	Splintex: junited® AUTOGLAS Celle	PILKINGTON: Carglass® Wolfsburg	Saint-Gobain: Wessels+Müller AG Sehnde	PILKINGTON: KS AUTOGLAS ZENTRUM Braunschweig	GUARDIAN: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas Braunschweig



Simulácia zdvojených obrazov

Jednoducho lepšie: Test na zdvojené obrazy

Zabránenie zdvojeným obrazom je jedným z najdôležitejších cieľov, pokiaľ ide o kvalitu čelného skla. Zdvojené obrazy môžu zvyšovať riziko pri jazde za súmraku a v noci, keď sa svetelné body reflektorov protiidúcich vozidiel pri pohľade cez sklo javia ako dvojité. Pomocou špeciálneho testu s využitím lasera sa dajú v optickom laboratóriu Volkswagen vidieť aj minimálne zdvojené obrazy. Čím je pri meraní vzdialenosť primárneho svetla a jeho odrazu ďalej od seba, tým výraznejšie sa vytvárajú rušivé zdvojené obrazy.



Testovacia inštalácia v optickom laboratóriu: Laserové svetlo na meranie zdvojeného obrazu.

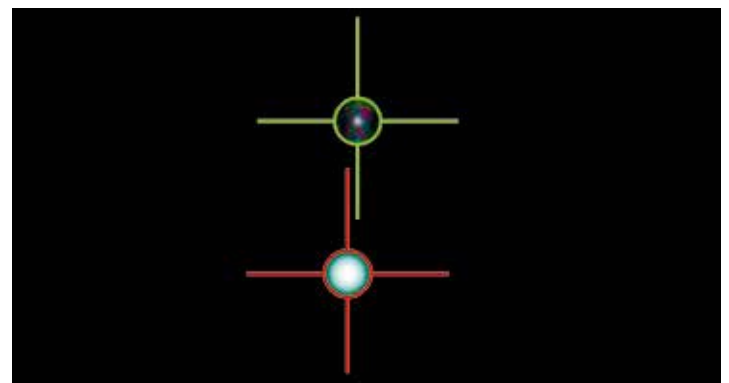
Výsledok testu:

Polo (6R)

- + Iba Volkswagen Originálne čelné sklo a čelné sklo výrobcu Shatterprufe spĺňajú požiadavky normy Volkswagen.
- Všetky ostatné čelné sklá konkurenčných výrobcov nespĺňajú vysoké požiadavky Volkswagen.

Passat (B7)

- + Okrem testovaného Volkswagen Originálneho čelného skla, pri ktorom na základe meraní nemožno očakávať prakticky nijaké zdvojené obrazy, vykazujú obdobne dobré hodnoty iba čelné sklá od výrobcov Splintex a Saint-Gobain (Wessels+Müller AG).
- Nameraný uhol zdvojeného obrazu v hlavnom zornom poli konkurenčného produktu GUARDIAN mal dvojnásobnú hodnotu oproti Originálu.

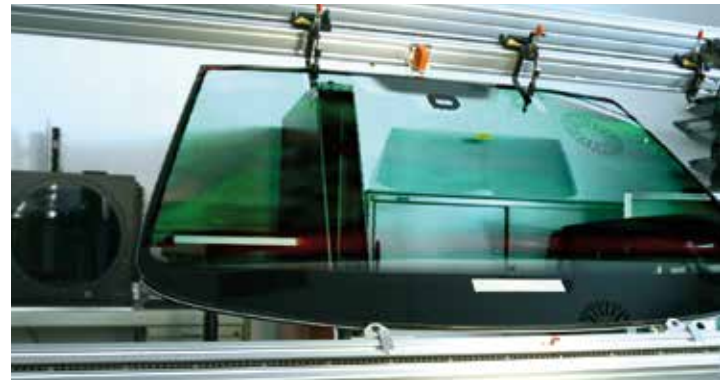


Uhol zdvojeného obrazu (vzdialenosť medzi primárnym svetlom a jeho odrazom) ukazuje, ako ďaleko od seba bude ležať svetlo vozidla a jeho odraz a aký výrazný tým bude zdvojený obraz.



Čistý výhľad: Test optických skreslení

Vodič musí v priebehu pár sekúnd posúdiť komplexné dopravné situácie a primerane na ne reagovať. Rozhodujúce je, aby mu čelné sklo vždy umožňovalo neskreslený pohľad na dianie v premávke. Na križovatkách, pri parkovaní alebo aj pri výhľade na semaforey, dopravné značky a ohraňovania cesty môžu takéto skreslenia viesť k nesprávnemu odhadu situácie. Testom na skeneri sa hodnotí výhľad cez sklo. Ak tento test vykazuje vysokú úroveň zmeny farieb, je to dôsledok nestability v skle, ktorá vedie k optickým skresleniam.



Testovacia inštalácia v optickom laboratóriu: Montáž v skeneri na odhalenie optickej nestability v skle.

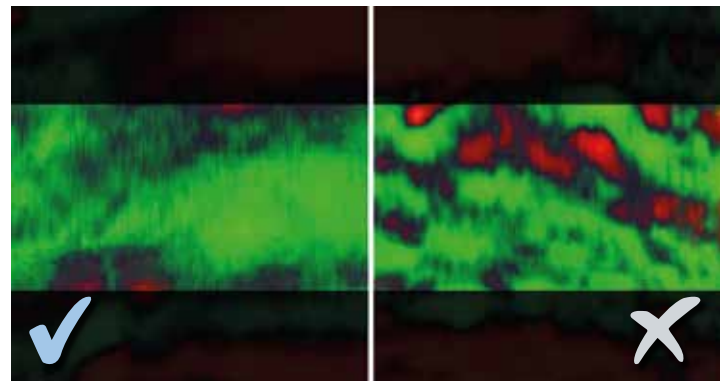
Výsledok testu:

Polo (6R)

- + Iba Originálne čelné sklo má stabilnú, rovnomernú optiku pozdĺž celého zorného poľa.
- Všetky ostatné testované čelné sklá nedokázali splniť vysoké kvalitatívne požiadavky. Napríklad pri testovanom čelnom skle PILKINGTON bola takmer v celom zornom poli viditeľná optická nestabilita. Tieto poruchy môžu v tom najhoršom prípade spôsobiť, že vodič zle odhadne komplexné situácie v premávke.

Passat (B7)

- + Okrem testovaného Volkswagen Originálneho čelného skla dokázali splniť požiadavky testu iba testované čelné sklá výrobcov Splintex a Saint-Gobain (Wessels+Müller AG).
- Všetky ostatné testované čelné sklá nespĺňali požiadavky koncernu Volkswagen.



Volkswagen Originálne čelné sklo (Polo 6R)

Konkurent PILKINGTON (Polo 6R)

Na skle konkurenčného výrobcu sa dá na viacerých miestach rozoznať optická nestabilita.



Hladké ovládanie: Test zvlnenia

Zvlnené čelné sklo môže negatívne ovplyvniť funkciu stieračov, pretože nie je zabezpečený optimálny kontakt medzi čelným sklom a gumovou lištou stierača. Vtedy zostáva voda na čelnom skle, čo môže viesť k zhoršeniu výhľadu. Zvlnenie skla sa zobrazuje reflexiou sieťovej mriežky. Harmonický priebeh je známkou hladkého povrchu.



Testovacia inštalácia v optickom laboratóriu: Harmonický priebeh sieťovej mriežky.

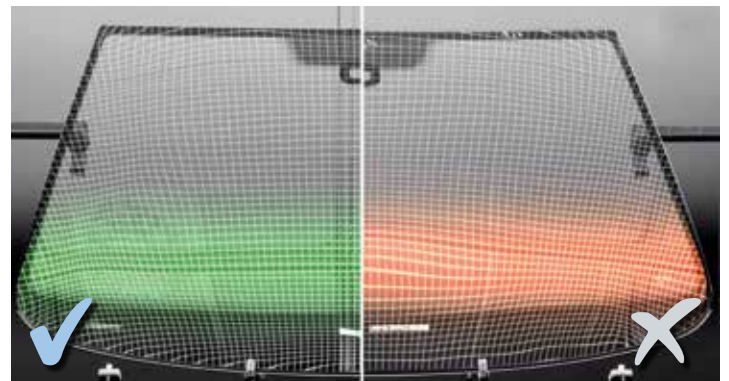
Výsledok testu:

Polo (6R)

- + Iba testované Originálne čelné sklo pre Polo obstálo v teste.
- Všetky testované konkurenčné produkty nevyhoveli požiadavkám.

Passat (B7)

- + Testované Originálne čelné sklo vykazuje harmonický obraz po celej ploche.
- Všetky ostatné testované sklá nedokázali splniť stanovené požiadavky. Napr. pri testovanom čelnom skle GUARDIAN boli rozoznateľné výrazné ohyby obrazu v strede skla – práve v tejto citlivej oblasti z toho môžu vzniknúť nebezpečné obmedzenia vo výhľade.



Volkswagen Originálne čelné sklo (Passat B7)

Konkurent GUARDIAN (Passat B7)

Zvlnenie reflexií v porovnaní: Pri konkurenčnom produkte sú viditeľné ohyby v strede skla, ktorý vytvárajú zvlnenie obrazu.

Volkswagen Originálne čelné sklá: Splňajú požiadavky nad rámec zákonných noriem

Výsledky porovnávacieho testu čelných skiel sú jednoznačné: kvalitu Volkswagen Originálnych čelných skiel nedosahuje nijaký konkurenčný produkt. Originálne sklá v teste splnili tie najvyššie kvalitatívne štandardy, ktoré prekonávajú zákonné normy a tým zabezpečujú maximálnu bezpečnosť – pre vodiča, členov posádky a všetkých ostatných účastníkov cestnej premávky.

Prehľad výsledkov testu Polo (6R)

Čelné sklo výrobcu/predajca	Testovacie kritériá		
	Zdvojené obrazy	Skreslenia	Zvlnenie
Originálny diel: NORA® - Zentrum Wolfsburg	✓	✓	✓
Shatterprufe: Carglass® Wolfsburg	✓	✗	✗
Saint-Gobain: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas	✗	✗	✗
Saint-Gobain: juned® AUTOGLAS	✗	✗	✗
PILKINGTON: KS AUTOGLAS ZENTRUM	✗	✗	✗
GUARDIAN: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas	✗	✗	✗

Prehľad výsledkov testu Passat (B7)

Čelné sklo výrobcu/predajca	Testovacie kritériá		
	Zdvojené obrazy	Skreslenia	Zvlnenie
Originálny diel: NORA® - Zentrum Wolfsburg	✓	✓	✓
Splintex: juned® AUTOGLAS	✓	✓	✗
PILKINGTON: Carglass® Wolfsburg	✓	✗	✗
Saint-Gobain: Wessels+Müller AG	✗	✓	✗
PILKINGTON: KS AUTOGLAS ZENTRUM	✓	✗	✗
GUARDIAN: A.T. Iser GmbH Wintec© Autoglas	✗	✗	✗

Porovnávaci test produktov Čelné sklá – realizácia testu 2014

Pri dokumentovanom teste ide o test s náhodným výberom vzoriek. Skúšobné protokoly nezávislých testovacích ústavov sú archivované a je možné do nich nahliadnuť na požiadanie.



Kontakt: Volkswagen AG, Volkswagen After Sales Produktmanagement (VSO-2/a), Brieffach 014/ 1944, 34219 Baunatal

