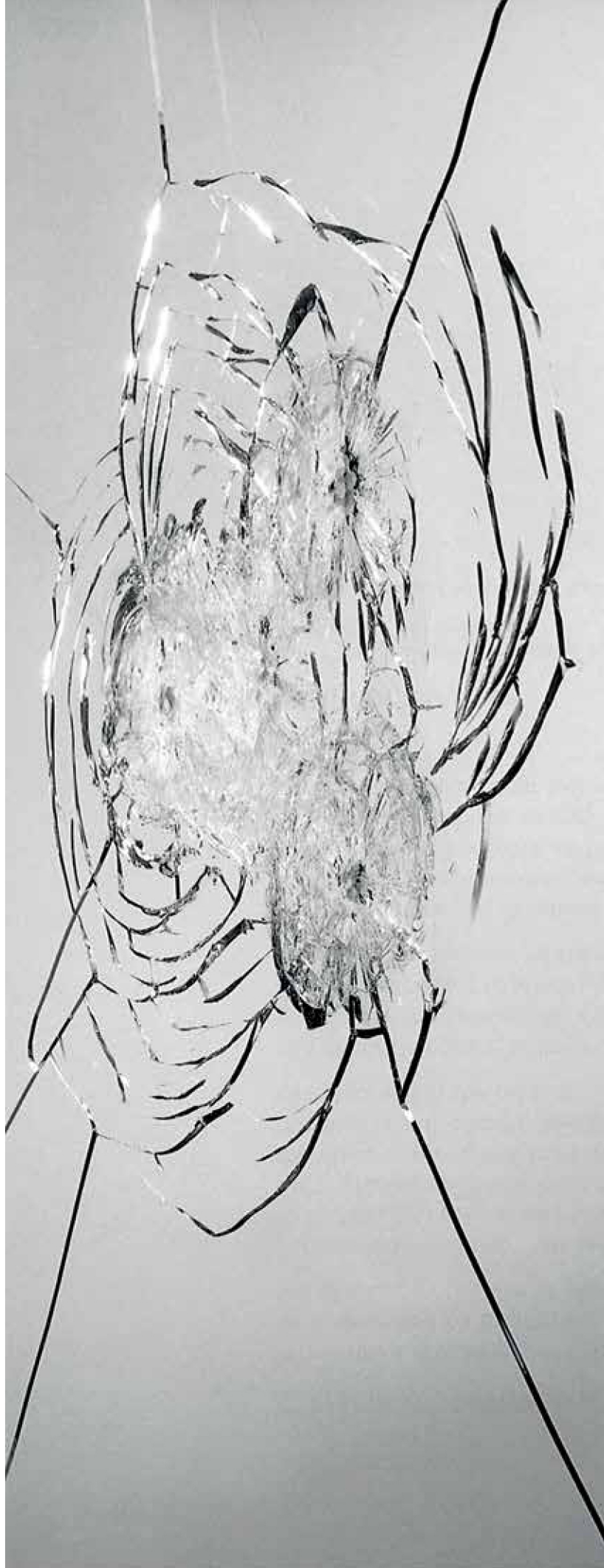




شیشه‌های مقاوم در برابر سرقت و زلزله

V-Guard

شیشه‌های ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار

V-Guard⁺





واحد برگزیده کشوری توسط
وزارت صنعت، معدن و تجارت



ونوس شیشه در سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را در زمینه تولید انواع شیشه‌های مورد استفاده در صنایع ساختمانی و خودرویی آغاز نموده است. این مجموعه با استفاده از مدرن‌ترین تکنولوژی روز دنیا و با بهره‌گیری از دانش فنی متخصصین مجرب محصولات خود را طبق استانداردهای جهانی، با کیفیتی ممتاز و بی‌نظیر عرضه می‌دارد.

محصولات:

- شیشه دوجداره با ضریب تبادل حرارتی پایین V-Cool
- شیشه مقاوم در برابر سرقت و زلزله V-Guard
- شیشه ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار V-Guard⁺
- شیشه دکوراتیو V-Art
- شیشه هوشمند V-Smart
- سازه‌های شیشه و فلز V-Systems



در طراحی هر ساختمان افزون بر راحتی و زیبایی، عامل ایمنی از اهمیت و اولویت خاصی برخوردار است. با توجه به ماهیت شیشه، انتخاب هر یک از انواع آن در بخش‌های مختلف بنا، آگاهی و دقت بسیاری می‌طلبد.

«شیشه ایمن» ضمن حفظ ویژگی‌های مناسب نور و انرژی، در برابر انواع بلایای طبیعی چون طوفان و زلزله، همچنین حوادث خاص مانند سرقت خرابکاری، شلیک گلوله و انفجار، جان و مال ساکنین ساختمان را مصون نگاه خواهد داشت.

شرکت «ونوس شیشه» محصولات ایمن و فوق‌العاده ایمن خود را تحت نام‌های تجاری V-Guard و V-Guard⁺ عرضه می‌نماید. شیشه‌های مذکور علاوه بر ویژگی‌های تخصصی خود، عایق صوتی، مقاوم در برابر زلزله و مانع عبور اشعه زیانبار ماوراء بنفش نور خورشید نیز می‌باشند.

شیشه V-Guard، شیشه لمینیتی است که بستگی به درجه ایمنی مورد انتظار از شیشه، از دو یا چند لایه شیشه که با طلق‌های ویژه و ضخامت‌های مناسب بایکدیگر لمینیت شده‌اند، تشکیل شده است. چسبندگی بالایی شیشه به طلق و استحکام فوق‌العاده آن، موجب می‌گردد تا در اثر شکست حتی با ضربات شدید و نیروی زیاد، تکه‌های شکسته شیشه به صورت یکپارچه باقی‌مانده و شیشه نقش محافظتی خود را تا زمان جایگزینی ایفا نماید.

به علت وجود طلق‌های ویژه در ساختار شیشه‌های V-guard و V-guard⁺ این شیشه‌ها مقاومت بالایی به هنگام برخورد تصادفی، سرقت، خشونت و گلوله و انفجار دارا می‌باشند.

شیشه‌های مقاوم در برابر سرقت و زلزله
V-Guard
شیشه‌های ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار
V-Guard⁺





شیشه‌های مقاوم در برابر سرقت و زلزله

V-Guard



شیشه‌های V-Guard و V-Guard⁺ در ساختمان برج جام ملت در تهران بکار رفته است.

شیشه V-guard شیشه لمینیتی است که پس از ضربه، به علت وجود طلق‌های ویژه، ظاهر یکپارچه خود را حفظ می‌نماید و روزه‌ای که دست از آن عبور نماید، در سطح شیشه ایجاد نمی‌شود. براساس میزان مقاومت شیشه‌های V-Guard، این دسته از شیشه‌ها به دو گروه VGB و VGA تقسیم می‌شوند. گروه VGA در برابر ایجاد روزه مقاوم می‌باشند و سرقت را به تاخیر می‌اندازند. اما گروه VGB قادرند تا مانع از سرقت شوند.

به منظور کسب اطمینان از استحکام و کارائی شیشه V-Guard آزمون‌های متفاوتی روی آن انجام می‌پذیرد. از جمله این آزمون‌ها پرتاب گلوله فلزی با قطر و وزن مشخص از ارتفاع معینی به سطح شیشه است. نیروی حاصل از این پرتاب‌ها معادل با نیروهای وارده با شدت‌های مختلف حین سرقت می‌باشد و رفتار شیشه ایمن در برابر این نیروها یکی از معیارهای طبقه‌بندی این نوع شیشه است.



شیشه‌های مقاوم در برابر سرقت و زلزله

ضخامت شیشه (mm)	کد شیشه V-Guard
۹	VG 1A
۹	VG 2A
۱۱	VG 3A
۱۲	VG 4A
۱۵	VG 5A

شیشه‌های فوق‌العاده مقاوم در برابر سرقت، مناسب جواهر فروشی‌ها

تعداد ضربات تبر که شیشه می‌تواند تحمل کند.	ضخامت شیشه (mm)	کد شیشه V-Guard
۳۰ - ۵۰	۱۹	VG 6B
۷۰ - ۵۰	۲۲	VG 7B
> ۷۰	۲۷	VG 8B

وئوس شیشه هنگام تولید شیشه‌های V-Guard به طور داوطلبانه الزامات استاندارد اتحادیه اروپا EN-356، مربوط به شیشه‌های مقاوم در برابر سرقت را رعایت می‌نماید.

موارد کاربرد

نمونه کاربرد	کد شیشه V-Guard	درجه ایمنی	
ویرترین فروشگاه‌هایی که فقط خطر تصادم اجسام دارند.	VG1A - VG2A - VG3A	ایمن در برابر خشونت و تصادم	ایمن در برابر خشونت
منزل مسکونی، ویرترین فروشگاه‌هایی که فقط خطر تصادم اجسام دارند.	VG4A - VG5A	ایمن در برابر سرقت با ابزار ابتدایی	ایمن در برابر سرقت
ویرترین فروشگاه‌های با اجسام گران‌بها	VG6B - VG7B - VG8B	ایمنی بسیار بالا در برابر انواع ضربه با ابزارهای برنده	



آزمایش تبر



شیشه‌های ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار

V-Guard⁺

و آسیب‌های شنوائی می‌گردد. تکه‌های شکسته‌شده شیشه بعنوان مهم‌ترین عامل جراحات در محل انفجار می‌باشند. شیشه V-Guard⁺ بهترین عملکرد را در برابر انفجار از خود نشان می‌دهد و خسارات ناشی از پرتاب شیشه‌های شکسته به حداقل خواهد رسید.

شیشه V-Guard⁺، شیشه لمینیتی است که از لایه و طلق‌های ویژه ضد گلوله با ضخامت غیر یکسان بسته به درجه ایمنی مورد نیاز، طی فرآیندی طولانی و پیچیده تولید می‌شود.

خاصیت ضد گلوله:

این نوع شیشه در برابر شلیک اسلحه کاملاً مقاوم بوده و بطوری که پس از اصابت گلوله:

- هیچ روزه‌ای در سطح شیشه بوجود نیامده و مانع از ورود گلوله به فضای داخل می‌شود.
- پس از ترک و شکست هیچ ذره یا تراشه‌ای از شیشه جدا و پرتاب نمی‌شود و بدین ترتیب ساکنین از هرگونه آسیبی مصون خواهند ماند.

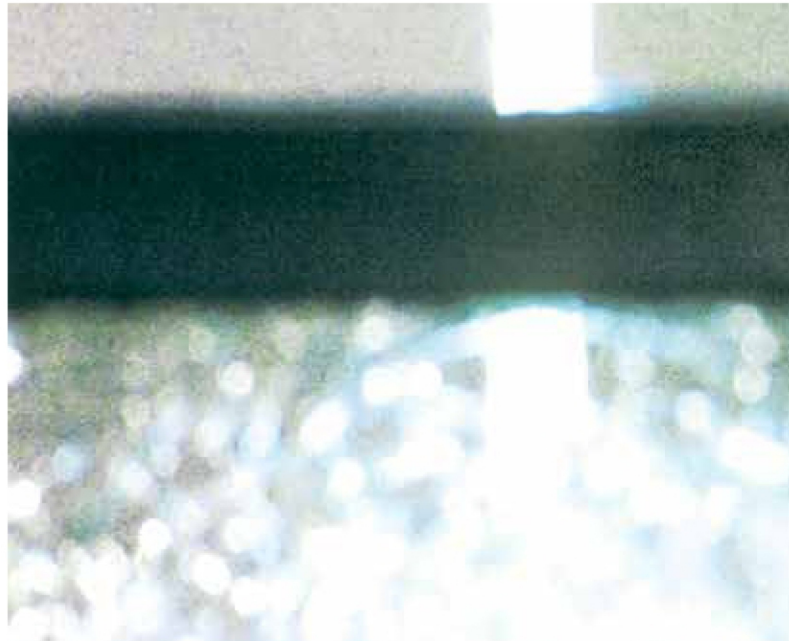
طبقه‌بندی این شیشه‌ها براساس انواع سلاح و مهمات آنها، صورت می‌پذیرد. جهت‌گیری نصب این شیشه‌ها در عملکرد آن نقش به‌سزایی دارد.

مقاوم در برابر انفجار:

در سال‌های اخیر بمب‌گذاری به یکی از شیوه‌های معمول حملات تروریستی بدل شده است. موج انفجار موجب خرابی، جراحات، آتش‌سوزی



شیشه V-Guard⁺ در ساختمان سفارت هلند در تهران بکار رفته است.



گواهی کیفیت از کشور آلمان جهت شیشه‌های ضد گلوله

انواع شیشه‌های ضد گلوله و مقاوم در برابر انفجار

فاصله شلیک (m)	اطلاعات مربوط به گلوله			کالیبر	اسلحه		ضخامت شیشه (mm)	کد شیشه ⁺ V-Guard
	سرعت (m/s)	وزن (gr)	نوع					
۱۰	۳۶۰	۲/۶	L/RN	0.22 LR		Rifle	۱۴	VG1 - S
							۲۳	VG ⁺ 1 - NS
۵	۴۰۰	۸	FJ/RN/SC	9mmx19		Pistol 9 mm	۲۴	VG ⁺ 2 - S
							۳۴	VG ⁺ 2 - NS
۵	۴۳۰	۱۰/۲	FJ/CB/SC	0.36		Magnum 0.357	۲۷	VG ⁺ 3 - S
							۳۹	VG ⁺ 3 - NS
۵	۴۴۰	۱۵/۶	FJ/FN/SC	0.44		Magnum 0.44	۳۵	VG ⁺ 4 - S
							۴۹	VG ⁺ 4 - NS
۱۰	۹۵۰	۴	FJ/PB/SCPI	5.56mmx45		M16	۵۰	VG ⁺ 5 - S
							۶۲	VG ⁺ 5 - NS
۱۰	۸۳۰	۹/۵	FJ/PB/SC	7.62mmx51		Kalashnikov	۵۲	VG ⁺ 6 - S
							۷۴	VG ⁺ 6 - NS
۱۰	۸۲۰	۹/۸	FJ/PB/HC1	7.62mmx51		Kalashnikov	۸۱	VG ⁺ 7 - S
							۸۵	VG ⁺ 7 - NS

S: بعد از شلیک ممکن است که تراشه‌ای از شیشه پرتاب شود.

NS: بعد از شلیک هیچ تراشه‌ای از سطح شیشه پرتاب نمی‌شود.

L = Lead

PB = Conical Bullet

CB = Conical Bullet

RN = Roundhead bullet

FJ = Full jacket Bullet

FN = Flathead Bullet

SC = Soft Core (lead)

SCPI = Soft Core (lead) With Steel Penetrator (Typ SS109)

HC1 = Hard Steel Core Mass 3.7g+/0.1-g Hardness above 63 HCR



ونوس شیشه هنگام تولید شیشه‌های V-Guard⁺ به طور داوطلبانه الزامات استاندارد اتحادیه اروپا EN-1063، مربوط به شیشه‌های ضد گلوله را رعایت می‌نماید.



ونوس شیشه

دفتر خدمات مهندسی فروش

تهران، پاسداران، نبش نارنجستان چهارم، برج آرتمیس، طبقه نهم
۷۲۴۸۶
۲۶۲۵ ۳۶۰۵

کارخانه

بزرگراه تهران - قم، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان
۵۶ ۲۳ ۳۲ ۰۰
۵۶ ۲۳ ۳۱ ۵۰

sales@venusglass.net

www.venusglass.net

venusglassco