

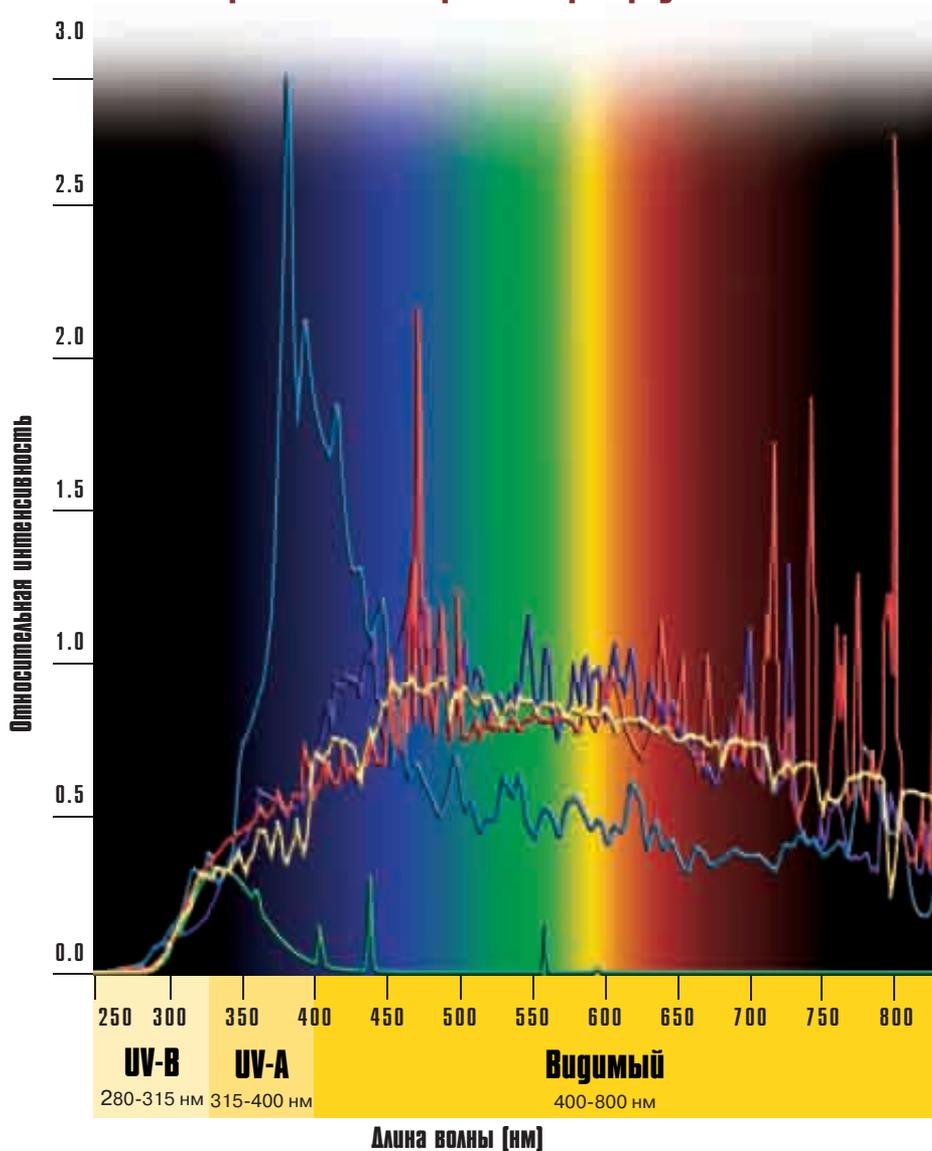


Какой свет является «правильным»?

Выбор правильного света является одним из первых этапов создания точной и надежной программы испытаний светостойкости. Приборы Atlas для ускоренных испытаний светостойкости используют различные источники света для имитации действия естественного солнечного света. Мы поможем вам выбрать источник света с таким спектральным распределением, которое будет максимально близко к условиям эксплуатации, чтобы гарантировать наиболее надежные и точные результаты.

Солнечный свет и искусственные источники света

Сравнение спектрального распределения



● Глобальная солнечная радиация

Средняя интенсивность солнечного света в Майами
Прямой солнечный свет под углом 26° к югу

● Ксеноновая дуговая лампа

Как используемая в Atlas Weather-Ometer с фильтрами Right Light™

● Флуоресцентные лампы УФА-340

Обычно используется в Atlas UV2000.

● Металлогалогенная лампа

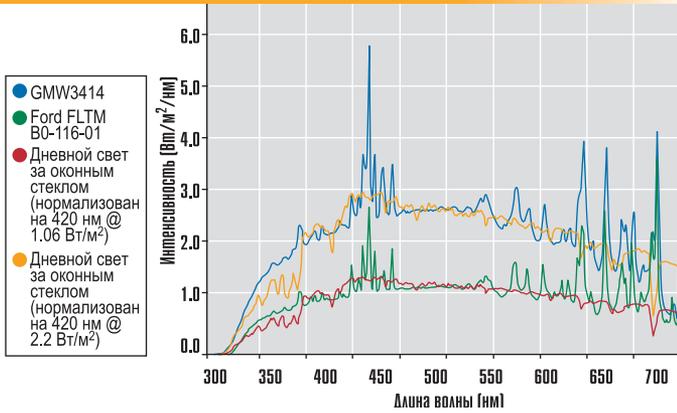
Как используемая в системах SolarClimatic 340, 600, 1000 и 2000, снабженных лампами MHG (металлогалогенными лампами).

● Угольная дуга

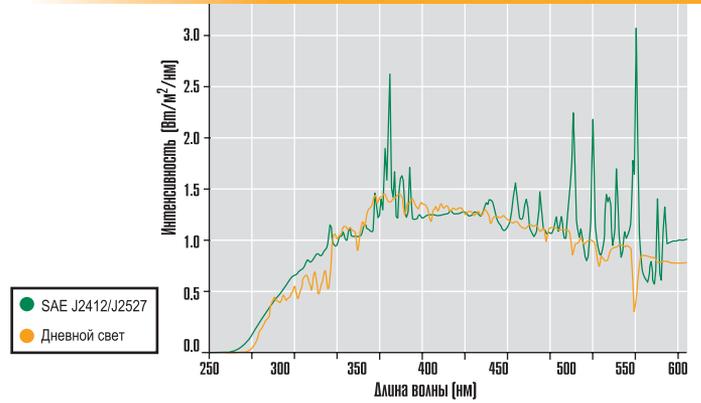
Как используемая в Weather-Ometer фирмы Atlas с фильтрами Corex D.

Измерения солнечного света		Диапазоны интенсивности света (Вт/м²)				
		300-400 нм	340 нм	420 нм	300-800 нм	300-2450 нм
Средний оптимальный дневной свет	Измерения под углом 45° к югу, безоблачное небо, Майами, Флорида	28	0,30	0,67	287	
Максимум интенсивности естественного дневного света	Измерения в полдень на Vernal Equinox при угле падения 90°, Майами, Флорида	66	0,70	1,53	17	
Стандарт интенсивности естественного дневного света	Определен для горизонтального положения (0°) в CIE Publication № 85 таблица 4	69	0,68	1,50	669	1088

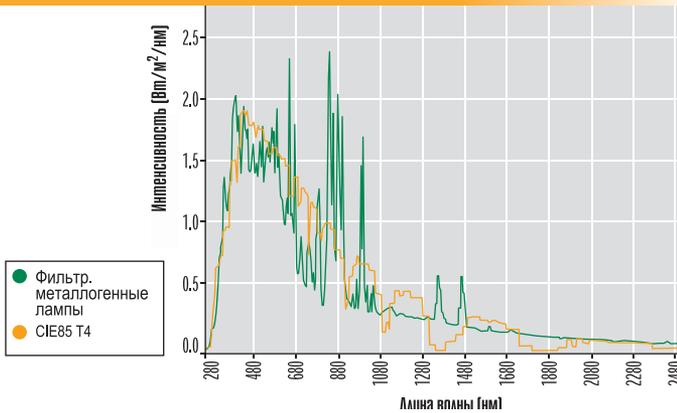
Ford FLTM B0 116-01 + GMW 3414 TM и Дневной свет за оконным стеклом



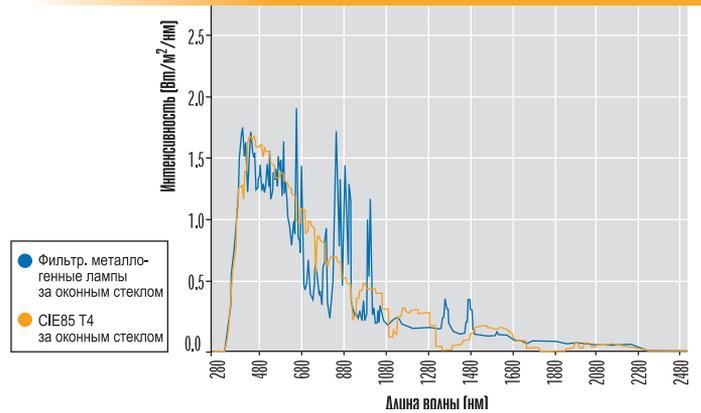
SAE J1885/J1960 и Дневной свет



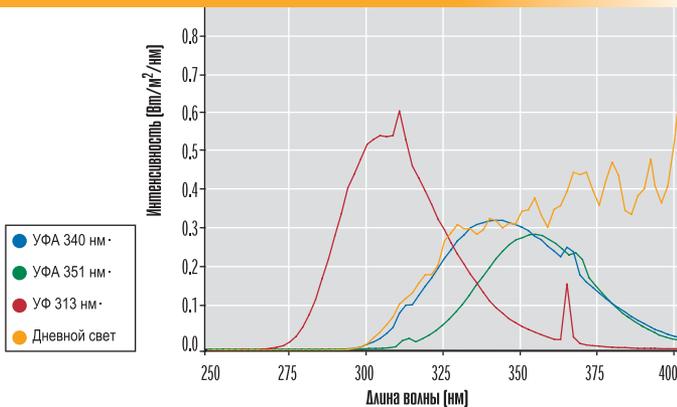
Фильтр. металлогенные лампы и Дневной свет



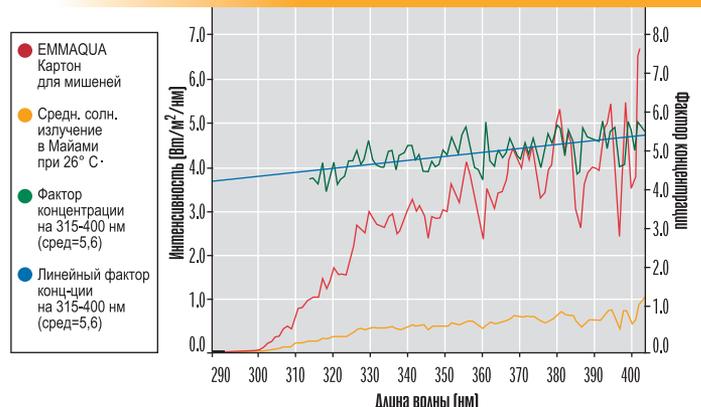
Фильтр. металлогенные лампы за оконным стеклом и Дневной свет за оконным стеклом



Флуоресцентные УФ лампы и Дневной свет



EMMAQUA® и Дневной свет



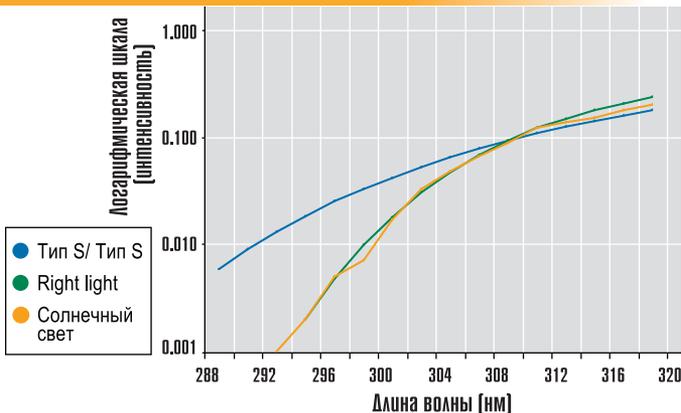


Графики спектрального распределения энергии

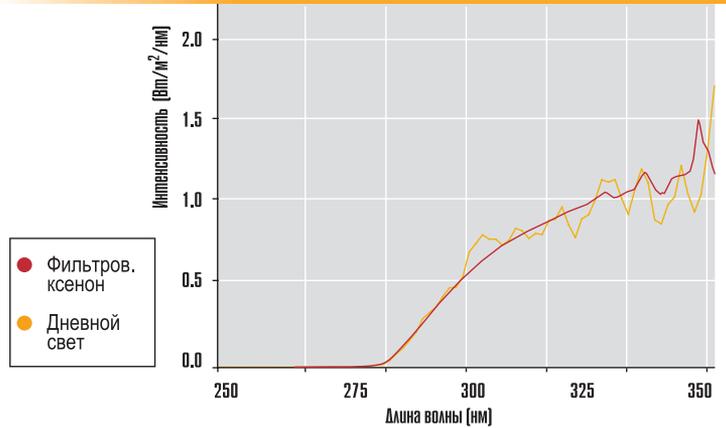
В этой главе представлены графики спектрального распределения энергии (СРЭ) различных источников света, используемые в наших приборах, по сравнению с солнечным светом. Имеются разнообразные фильтры для источников (ксеноновая лампа и галогенные лампы, см. стр. 9), с помощью которых можно отрезать ненужную область спектра.

(Примечание – масштаб изменен, чтобы выделить специфическую область СРЭ.)

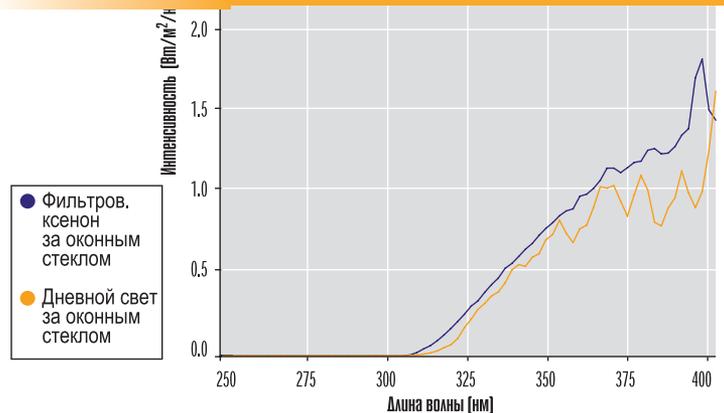
Система фильтров Right Light и Солнечный свет и Tun S/Tun S



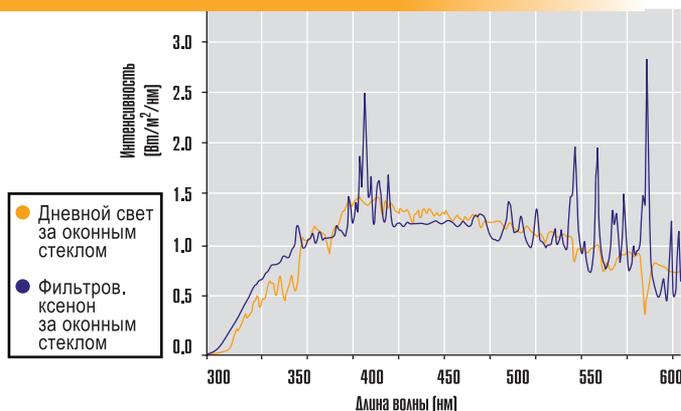
Right Light™ и Дневной свет



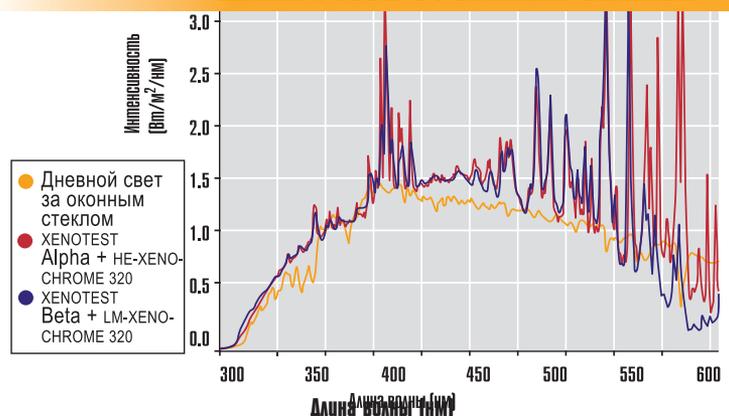
Tun S Boro/Soda Lime и Дневной свет за оконным стеклом



Tun S Boro/Soda Lime и Дневной свет за оконным стеклом



XENOSCHROME 320 и Дневной свет за оконным стеклом



Комбинации фильтров		Условия испытаний	Диапазоны интенс. света (Вт/м ²)			
Внутренний	Внешний		Мощность 300-400 нм	340 нм	420 нм	
SUNTEST® XXL/XXL+			Мин. Макс.			
Кварцевое стекло с покрытием ¹	Нет	Система фильтров А (макс. УФ): Имитация жесткого неестественного УФ	900 Вт 1900 Вт	40 65	0.32 0.60	0.75 1.44
Кварцевое стекло с покрытием ¹	Дневной свет	Система фильтров В: Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	900 Вт 1900 Вт	40 65	0.32 0.60	0.75 1.44
Кварцевое стекло с покрытием ¹	Оконное стекло	Система фильтров С: Имитация солнечного света за оконным стеклом толщиной 3 мм	900 Вт 1900 Вт	30 65	0.26 0.56	0.65 1.28
Кварцевое стекло без покрытия ²	Нет	Система фильтров D: Имитация жесткого (неестественного) УФ при повышенной температуре	900 Вт 1900 Вт	40 65	0.32 0.60	0.75 1.44
Кварцевое стекло без покрытия ²	Дневной свет	Система фильтров E: Имитация естественного солнечного света (дневной свет) при повышенной температуре	900 Вт 1900 Вт	40 65	0.32 0.60	0.75 1.44
Кварцевое стекло без покрытия ²	Оконное стекло	Система фильтров F: Имитация солнечного света за оконным стеклом толщиной 3 мм при повышенной температуре	900 Вт 1900 Вт	30 65	0.26 0.56	0.65 1.28
SUNTEST XLS+			Мин. Макс.	300-400 нм	300-800 нм	LUX (klx)
Кварцевое стекло без покрытия ³	Нет	Имитация жесткого неестественного УФ	900 Вт 1900 Вт	27 65	250 765	45 130
Кварцевое стекло без покрытия ³	Дневной свет	Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	900 Вт 1900 Вт	27 65	250 765	45 130
Кварцевое стекло без покрытия ³	Оконное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом толщиной 3 мм	900 Вт 1900 Вт	27 60	250 765	45 130
Кварцевое стекло без покрытия ³	Solar ID65	Система фильтров G: Имитация солнечного излучения за оконным стеклом толщиной 6 мм, например, для испытаний фотостабильности лекарств; отвечает требованиям CIE ID65 в соотв. с ICH Guideline	900 Вт 1900 Вт	27 60	250 765	45 130
Кварцевое стекло без покрытия ³	StoreLight™	Система фильтров I («свет на складе»): Имитация экспозиции внутри склада или супермаркета, например для испытаний продуктов питания, напитков и упаковки	900 Вт 1900 Вт		250 765	45 130
SUNTEST CPS/CPS+			Мин. Макс.	300-800 нм		
Кварцевое стекло с покрытием	Нет	Система фильтров А (макс УФ): Имитация жесткого неестественного УФ	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло с покрытием	УФ специальное стекло	Система фильтров В: Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло с покрытием	Специальное оконное стекло	Система фильтров С: Имитация солнечного света за оконным стеклом толщиной 3 мм	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло без покрытия	Нет	Система фильтров D: Имитация жесткого неестественного УФ при повышенной температуре	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло без покрытия	УФ специальное стекло	Система фильтров E: Имитация естественного солнечного света (дневной свет) при повышенной температуре	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло без покрытия	Специальное оконное стекло	Система фильтров F: Имитация солнечного света за оконным стеклом толщиной 3 мм при повышенной температуре	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло с покрытием	Специальное оконное стекло плюс Solar ID65	Система фильтров G: Имитация солнечного излучения за оконным стеклом толщиной 6 мм, например, для испытаний фотостабильности лекарств; отвечает требованиям CIE ID65 в соответствии с ICH Guideline	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло с покрытием	«Солнечный стандарт»	Система фильтров H (солнечный стандарт): Имитация солнечного естественного излучения согласно DIN 67501:1999, например для испытаний солнцезащитных кремов	800 Вт 1700 Вт		250 765	
Кварцевое стекло с покрытием	StoreLight	Система фильтров I («свет на складе»): Имитация экспозиции внутри склада или супермаркета, например для испытаний продуктов питания, напитков и упаковки	800 Вт 1700 Вт		250 765	

- 1 Кварцевое стекло с покрытием для использования в SUNTEST XXL/XXL+ со стандартной ламповой кассетой с Alu-отражателем
- 2 Кварцевое стекло без покрытия для использования в SUNTEST XXL/XXL+ с выборочно отражающей зеркальной ламповой кассетой
- 3 Промышленный стандарт. Доступен кварц с покрытием, что позволяет снизить температуру проведения испытаний благодаря селективному отражению ИК-излучения.

Комбинации фильтров		Условия испытаний	Диапазоны интенс. света (Вт/м ²)	
Внутренний	Внешний		Мощность	300-400 нм
Xenotest[®] Alpha+				
4 ИК +3 фильтра «оконное стекло»	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом с повышенной температурой	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 140
2 ИК +5 фильтров «оконное стекло»	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом в соответствии с ААТСС ТМ 16Н-1998	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 140
7 ИК	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом (ISO 105 В 02)	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 140
6 ИК +УФ окно	УФ Специальное стекло	Имитация естественного солнечного света (дневной свет) – необходимо для более старых стандартов (Marks & Spencer, ISO 105 В04)	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 140
10 оконных стекол	УФ Специальное стекло	Имитация солн. света за оконным стеклом при повышенных температурах, напр., для испытания автом. интерьерных материалов (ISO 105 В 06)	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 140
10 XENOCHROME 320	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом (ААТСС ТМ 16-2003)	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 180
10 XENOCHROME 300	УФ Специальное стекло	Имитация полного солнечного света в естественных условиях (дневной свет) в соответствии с CIE publication No. 85 Table 4	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 180
Дневной свет с расширенным ИК	УФ Специальное стекло	Имитация естеств. солнечного света в соотв. с CIE publication No. 85 Table 4, норм. температура (например, ISO 4892-2 или ISO 11341)	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	40 180
Xenotest Beta+				
10 XENOCHROME 320	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом	Мин. 1200 Вт Макс. 2800 Вт	35 100
10 XENOCHROME 300	УФ Специальное стекло	Имитация полного солнечного света в естественных условиях (дневной свет) в соотв. с CIE publication No. 85 Table 4 (ISO 4892-2, 11341)	Мин. 1200 Вт Макс. 2800 Вт	45 120
Xenotest 150 S+				
7 ИК	УФ Специальное стекло	Имитация солнечного света за оконным стеклом	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	30 70
6 ИК+УФ окно	УФ Специальное стекло	Имитация естественного солнечного света (дневной свет) – необходимо для более старых стандартов	Мин. 950 Вт Макс. 2750 Вт	30 70

Комбинации фильтров		Условия испытаний	Диапазоны интенс. света (Вт/м ²)	
Внутренний	Внешний		Мощность	300-3000 нм
SC340 MH/MHG			MH Макс.	MHG Мин./ Макс.
Внутри помещения, плоский		Имитация солнечного света за оконным стеклом	996	664/996
Вне помещения, плоский		Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	1200	800/1200
SC600 MH/MHG			MH Макс.	MHG Мин./Макс.
Внутри помещения, плоский		Имитация солнечного света за оконным стеклом	830	664/996
Вне помещения, плоский		Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	1000	800/1200
SC1000 MH/MHG			MH Макс.	MHG Мин./ Макс.
Внутри помещения, плоский		Имитация солнечного света за оконным стеклом	830	664/996
Вне помещения, плоский		Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	1000	800/1200
SC2000 MH/MHG			MH Макс.	MHG Мин./ Макс.
Внутри помещения, плоский		Имитация солнечного света за оконным стеклом	830	664/996
Вне помещения, плоский		Имитация естественного солнечного света (дневной свет)	1000	800/1200

* Чтобы подобрать фильтры фирмы Atlas по требованиям стандартов, основанных на процедуре, свяжитесь с представителем фирмы Atlas.

Комбинации фильтров		Условия испытаний	Диапазоны интенсивности света (Вт/м ²)				
Внутренний	Внешний		Мощность	300-400 нм	300-800 нм	340 нм	420 нм
Si3000+							
Тип S Boro	Тип S Boro	Наиболее часто используемая комбинация для испытаний к действию светопогоды (фильтры дневного света)	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	40 151	98 1398	0,35 1,33	0,85 3,08
Тип S Boro	Soda Lime	Наиболее часто используемая комбинация для испытаний светостойкости «за оконным стеклом»	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	35 136	393 1397	0,28 1,12	0,83 3,09
Тип S Boro	Soda Lime + Float стекло в спец. держателе	Принятая комбинация для испытания европейских автомобильных интерьерных материалов (требуется специальный держатель)	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	29 112	346 1230	0,21 0,82	0,74 2,75
Кварц	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде со светом короче и интенсивней, чем УФ солнечного света	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	45 172	405 1427	0,42 1,61	0,85 3,09
Кварц	Кварц	Испытания с гораздо большей интенсивностью коротковолнового УФ света (нереально)	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	52 205	419 1500	0,48 1,92	0,87 3,21
CIRA	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие соответствия полному спектру и/или меньшей температуре испытаний	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	47 181	411 1470	0,44 1,74	0,88 3,24
Right Light™	Кварц	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие точного соотв. «фильтрованному» солн. свету и/или более низкой темп. испытаний	Мин. 1800 Вт Макс. 4500 Вт	48 180	415 1476	0,49 1,77	0,95 3,34
Si4000							
Тип S Boro	Тип S Boro	Наиболее часто использ. комбинация для испытаний к действию светопогоды (фильтры дневного света)	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	29 141	307 1356	0,25 1,26	0,59 2,76
Тип S Boro	Soda Lime	Наиболее часто используемая комбинация для испытаний светостойкости «за оконным стеклом»	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	28 129	308 1340	0,23 1,10	0,61 2,76
Кварц	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде со светом короче и интенсивней, чем УФ солнечного света	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	32 161	305 1385	0,29 1,50	0,59 2,79
CIRA	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие соответствия полному спектру и/или меньшей температуре испытаний	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	33 168	305 1397	0,31 1,57	0,60 2,93
Тип S Boro	Soda Lime + Float Glass в спец. держателе	Принятая комбинация для испытания европейских автомобильных интерьерных материалов (требуется специальный держатель)	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	23 129	269 1223	0,17 0,82	0,56 2,54
CIRA	Soda Lime+Float Glass в спец. держателе	Испытания светостойкости автомобильных интерьерных материалов в соотв. с GMW 3414TM		97	1063	0,80	2,20
Кварц	Тип S Boro + 335 нм long pass фильтр в спец. держателе	Испытания светостойкости автомобильных интерьерных материалов в соответствии с Ford FLTM B0 116-01		46	537	0,38	1,06
HL 35/65/4000	HL 3000/4000	Испытания светостойкости автом. интерьерных материалов в соотв. с ISO105B06, VDA 75202 и спецификациями европейских автом. компаний		60	678	0,55	1,4
Right Light™	Кварц	Испытания устойчивости к светопогоде, требующих наиболее точное соотв. солн. свету	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	35 168	326 1425	0,35 1,68	0,66 2,99
Right Light™	Кварц с покрытием CIRA	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие наиболее точное соотв. солн. свету и более низких температур испытаний	Мин. 2500 Вт Макс. 7500 Вт	35 169	311 1352	0,34 1,69	0,66 2,99
Si5000							
Тип S Boro	Тип S Boro	Наиболее часто используемая комбинация для испытаний к действию светопогоды (фильтры дневного света)	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	33 139	358 1392	0,28 1,24	0,71 2,87
Тип S Boro	Soda Lime	Наиболее часто используемая комбинация для испытаний светостойкости «за оконным стеклом»	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	31 128	361 1376	0,26 1,09	0,73 2,87
Тип S Boro	Soda Lime + Float Glass в спец. держателе	Принятая комбинация для испытания европейских автомобильных интерьерных материалов (требуется специальный держатель)	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	26 108	331 1257	0,20 0,81	0,67 2,63
Кварц	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде со светом короче и интенсивней, чем УФ солнечного света	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	39 158	372 1420	0,35 1,48	0,74 2,90
CIRA	Тип S Boro	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие соответствия полному спектру и/или меньшей температуры испытаний	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	40 166	375 1431	0,37 1,55	0,78 3,04
CIRA	Soda Lime+Float Glass в спец. держателе	Испытания светостойкости автомобильных интерьерных материалов в соотв. с GMW 3414TM		91	1019	0,75	2,2
Кварц	Тип S Boro +335 нм Long Pass фильтр в спец. держателе	Испытания светостойкости автом. интерьерных материалов в соответствии с Ford FLTM B0 116-01		45	540	0,34	1,06
Right Light™	Кварц CIRA	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие наиболее точное соответствие солнечному свету	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	42 169	415 1562	0,40 1,68	0,81 3,13
Right Light™	Кварц с покрытием CIRA	Испытания устойчивости к светопогоде, требующие наиболее точного соотв. солн. свету и более низких температур испытаний	Мин. 5000 Вт Макс. 14000 Вт	42 170	401 1451	0,40 1,66	0,81 3,20