

Фосфатное лазерное стекло APG-1/2

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: sqh@nt-rt.ru || сайт: <https://schott.nt-rt.ru/>

APG-1 Phosphate Laser Glass

For High Power Applications

Neodymium Laser Properties

| | |
|--|--------|
| Emission Peak, λ [nm] | 1053.9 |
| Emission Width, $\Delta\lambda_{em}$ [nm] | 27.8 |
| Radiative Lifetime, τ_{rad} [μ sec] | 361 |
| Emission Cross Section, σ_{em} [10^{-20} cm ²] | 3.4 |
| *Quenching Constant-Zero Concentration Lifetime, τ_0 [μ sec] | 375 |
| *Quenching Constant-Q Factor, Q [10^{20} cm ⁻³] | 6.8 |

* Lifetime as a function of neodymium content is approximated by:
 $T = T_0 / (1 + (Nd/Q)^2)$, Nd = Nd concentration in 10^{20} ions/cm³

Optical Properties

| | |
|---|--------|
| n_d | 1.5370 |
| v_d | 67.70 |
| $n_{633\text{ nm}}$ | 1.5350 |
| $n_{1054\text{ nm}}$ | 1.5260 |
| Nonlinear Refractive Index at 1054 nm, n_2 [10^{-13} esu] | 1.13 |
| Stress-Optic Coefficient, K (588 nm, 22 °C) [10^{-6} mm ² /N] | 2.20 |
| Stress-Optic Coefficient, $-K_{par}$ (632.8 nm, 25 °C) [10^{-6} mm ² /N] | 1.00 |
| Stress-Optic Coefficient, $-K_{per}$ (632.8 nm, 25 °C) [10^{-6} mm ² /N] | 3.10 |
| Temperature Coefficient of Refractive Index, dn/dT_{ref} (1060 nm, 20–40 °C) [10^{-6} /°C] | 1.2 |
| Temperature Coefficient of Optical Pathlength, $W = \alpha_{20-40^\circ\text{C}}(n-1) + dn/dT$ [10^{-6} /°C] | 5.2 |

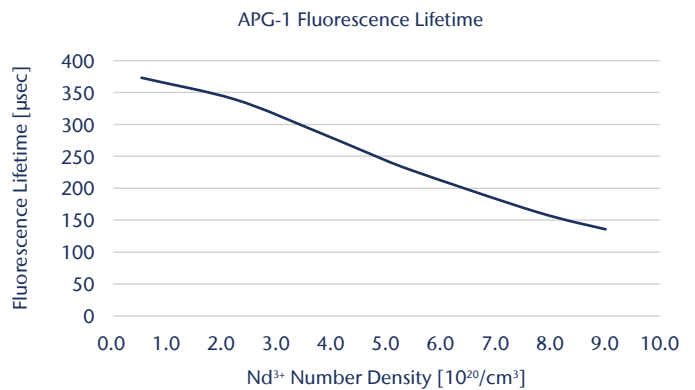
Sellmeier Coefficients

| | | | |
|----|------------|----|------------|
| B1 | 1.01260752 | C1 | 0.01079807 |
| B2 | 0.32028946 | C2 | 0.00000000 |
| B3 | 1.02870062 | C3 | 107.148538 |

Attenuation Coefficient [cm⁻¹]

| | | | |
|---------|----------|---------|--------|
| 400 nm | ≤ 0.20 | 3000 nm | ≤ 0.80 |
| 1054 nm | ≤ 0.0015 | 3333 nm | ≤ 2.00 |

APG-1 is an advanced phosphate laser glass developed to offer thermo-mechanical properties desirable in the active material of high repetition rate laser systems. APG-1 is an aluminum-phosphate based glass initially developed for the US DOE High Average Power laser program. The development and the advantages of this glass are discussed in “Advances in glasses for high average power laser systems” Proc SPIE, Vol 1021, 36-41 (1988).



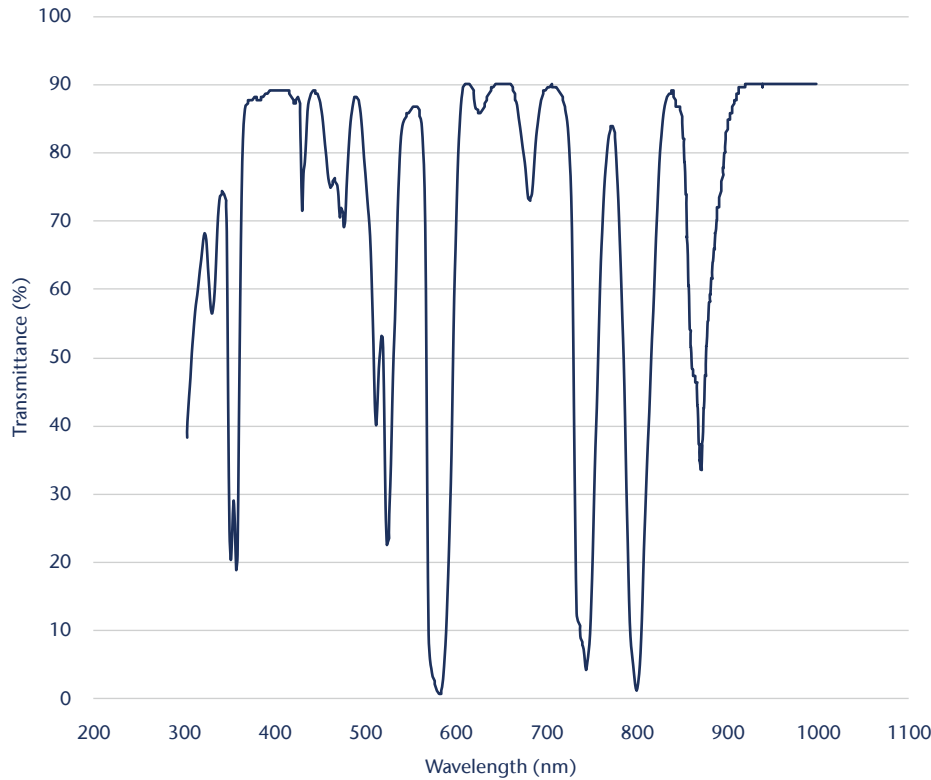
Physical Properties

| | |
|--|-------|
| Density, ρ [g/cm ³] | 2.633 |
| Thermal Conductivity (25 °C), κ [W/m·K] | 0.78 |
| Thermal Conductivity (90 °C), κ [W/m·K] | 0.83 |
| Young's Modulus, E [GPa] | 70.00 |
| Poisson's Ratio, ν | 0.238 |
| Fracture Toughness, K_{Ic} [MPa·m ^{1/2}] | 0.61 |
| Knoop Hardness, $HK_{0.1/20}$ | 450 |
| Heat Capacity (25 °C), C_p [J/g °C] | 0.84 |
| Thermal Diffusivity (25 °C), σ [10^{-7} m ² /sec] | 3.54 |
| Thermal Expansion, $\alpha_{20-300^\circ\text{C}}$ [10^{-7} /°C] | 99.6 |
| Thermal Expansion, $\alpha_{20-40^\circ\text{C}}$ [10^{-7} /°C] | 76.0 |
| Transformation Temperature, T_g [°C] | 450 |

APG-1 Phosphate Laser Glass

For High Power Applications

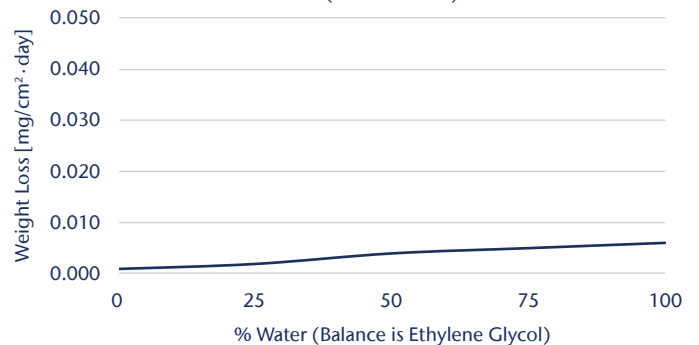
Transmission Curve for APG-1
Neodymium Content 3.0 wt.% Nd₂O₃
Sample Thickness 5.0 mm



Chemical Properties

| | |
|---|-------|
| Weight Loss in 50 °C Water [mg/(cm ² ·d)] | 0.006 |
| Acid Resistance SR pH = 0.3 at 25 °C | 3.3 |
| Alkali Resistance AR pH = 12 at 50 °C | 4.0 |
| Staining Resistance FR pH = 4.6 100 h at 25 °C | 0 |
| Climatic Resistance CR Water Vapor at 40–50 °C for 30 h | 1 |

APG-1 Ethylene Glycol/Water
Resistance Testing
(24 hr at 50 °C)



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: sqh@nt-rt.ru || сайт: <https://schott.nt-rt.ru/>