

Refractive Index	n_d	1,49700 1,497003	Abbe Number	ν_d	81,14	Dispersion	$n_F - n_C$	0,006125
Refractive Index	n_e	1,498466	Abbe Number	ν_e	80,74	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,006174

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,47980
n_{1970}	1.97009	1,48286
n_{1530}	1.52958	1,48617
n_{1129}	1.12864	1,48913
n_t	1.01398	1,49011
n_s	0.85211	1,49182
$n_{A'}$	0.76819	1,49299
n_r	0.70652	1,49407
n_C	0.65627	1,49513
$n_{C'}$	0.64385	1,49543
n_{He-Ne}	0.6328	1,49571
n_D	0.58929	1,49695
n_d	0.58756	1,49700
n_e	0.54607	1,49847
n_F	0.48613	1,50126
$n_{F'}$	0.47999	1,50160
n_{He-Cd}	0.44157	1,50412
n_g	0.435835	1,50455
n_h	0.404656	1,50727
n_i	0.365015	1,51185
n_{334}	0.334148	1,51673
N_{326}	0.326106	1,51826

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,14031443E+00
A_2	7,71496272E-02
A_3	1,43721957E+00
B_1	5,95466872E-03
B_2	2,23953953E-02
B_3	2,74290057E+02

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	3
Weathering Resistance (Surface) Group	2~3
Acid Resistance (Surface) Group SR	51.0
Phosphate Resistance PR	4,2

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁹ N/m ²)	716
Rigidity Modulus G (10 ⁹ N/m ²)	275
Poisson's Ratio σ	0,302
Knoop Hardness Hk [Class]	380 4
Abrasion Aa	476
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	-6,4	-6,3	-6,3	-6,3	-6,2	-6,0	-5,9	-5,5
-20~0	-6,7	-6,6	-6,6	-6,5	-6,4	-6,3	-6,1	-5,7
0~20	-6,9	-6,8	-6,8	-6,7	-6,7	-6,5	-6,4	-5,9
20~40	-7,2	-7,0	-7,0	-7,0	-6,9	-6,7	-6,6	-6,1
40~60	-7,4	-7,3	-7,3	-7,2	-7,1	-7,0	-6,8	-6,3
60~80	-7,7	-7,5	-7,5	-7,4	-7,4	-7,2	-7,0	-6,6

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,005027
$n_C - n_{A'}$	0,002139
$n_d - n_C$	0,001870
$n_e - n_C$	0,003333
$n_g - n_d$	0,007551
$n_g - n_F$	0,003296
$n_h - n_g$	0,002716
$n_i - n_g$	0,007300
$n_{C'} - n_t$	0,005325
$n_e - n_{C'}$	0,003035
$n_F - n_e$	0,003139
$n_i - n_F$	0,010249

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8207
$\theta_{C,A'}$	0,3492
$\theta_{d,C}$	0,3053
$\theta_{e,C}$	0,5442
$\theta_{g,d}$	1,2328
$\theta_{g,F}$	0,5381
$\theta_{h,g}$	0,4434
$\theta_{i,g}$	1,1918
$\theta'_{C,t}$	0,8625
$\theta'_{e,C'}$	0,4916
$\theta'_{F,e}$	0,5084
$\theta'_{i,F'}$	1,6600

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	-0,1067
$\Delta \theta_{C,A'}$	-0,0251
$\Delta \theta_{g,d}$	0,0366
$\Delta \theta_{g,F}$	0,0279
$\Delta \theta_{i,g}$	0,1462

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	
Annealing Point AP (°C)	
Transformation Temperature Tg (°C)	448
Yield Point At (°C)	471
Softening Point SP (°C)	
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	136
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	161
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,780

Coloring			
λ_{80}	310	λ_5	-
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	300	$\lambda_{0.05}$	249

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240	0,04	
250	0,07	
260	0,21	0,02
270	0,34	0,06
280	0,51	0,19
290	0,67	0,37
300	0,80	0,58
310	0,89	0,75
320	0,943	0,86
330	0,971	0,930
340	0,986	0,966
350	0,994	0,985
360	0,996	0,991
365	0,997	0,993
370	0,998	0,995
380	0,999	0,997
390	0,999	0,998
400	0,999	0,998
420	0,999	0,998
440	0,999	0,998
460	0,999	0,998
480	0,999	0,998
500	0,999	0,999
550	0,999	0,999
600	0,999	0,999
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,996
1200	0,998	0,996
1400	0,999	0,998
1600	0,999	0,997
1800	0,998	0,995
2000	0,998	0,995
2200	0,996	0,991
2400	0,995	0,987

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,66
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,48749 1,487490	Abbe Number	ν_d	70,36	Dispersion	$n_F - n_C$	0,006929
Refractive Index	n_e	1,489145	Abbe Number	ν_e	70,17	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,006971

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,46218
n_{1970}	1.97009	1,46761
n_{1530}	1.52958	1,47323
n_{1129}	1.12864	1,47778
n_t	1.01398	1,47915
n_s	0.85211	1,48138
$n_{A'}$	0.76819	1,48282
n_r	0.70652	1,48410
n_C	0.65627	1,48535
$n_{C'}$	0.64385	1,48569
n_{He-Ne}	0.6328	1,48601
n_D	0.58929	1,48743
n_d	0.58756	1,48749
n_e	0.54607	1,48915
n_F	0.48613	1,49228
$n_{F'}$	0.47999	1,49266
n_{He-Cd}	0.44157	1,49546
n_g	0.435835	1,49594
n_h	0.404656	1,49896
n_i	0.365015	1,50404
n_{334}	0.334148	1,50946
N_{326}	0.326106	1,51116

Constants of Dispersion Formula	
A_1	9,77409944E-01
A_2	2,10950834E-01
A_3	1,37142848E+00
B_1	5,57649364E-03
B_2	1,77000313E-02
B_3	1,49211443E+02

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	3
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	4
Weathering Resistance (Surface) Group	2
Acid Resistance (Surface) Group SR	3.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	622
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	253
Poisson's Ratio σ	0,229
Knoop Hardness Hk [Class]	530 5
Abrasion Aa	113
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	2,87

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	-1,2	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-0,9	-0,7	-0,3
-20~0	-1,2	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-0,8	-0,6	-0,2
0~20	-1,2	-1,0	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,5	0,0
20~40	-1,1	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,4	0,1
40~60	-1,0	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	0,3
60~80	-1,0	-0,7	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,1	0,4

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,006201
$n_C - n_{A'}$	0,002523
$n_d - n_C$	0,002144
$n_e - n_C$	0,003799
$n_g - n_d$	0,008455
$n_g - n_F$	0,003670
$n_h - n_g$	0,003015
$n_i - n_g$	0,008099
$n_{C'} - n_t$	0,006546
$n_e - n_{C'}$	0,003454
$n_F - n_e$	0,003517
$n_i - n_F$	0,011382

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8949
$\theta_{C,A'}$	0,3641
$\theta_{d,C}$	0,3094
$\theta_{e,C}$	0,5483
$\theta_{g,d}$	1,2202
$\theta_{g,F}$	0,5297
$\theta_{h,g}$	0,4351
$\theta_{i,g}$	1,1689
$\theta'_{C,t}$	0,9390
$\theta'_{e,C'}$	0,4955
$\theta'_{F,e}$	0,5045
$\theta'_{i,F'}$	1,6328

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0181
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0029
$\Delta \theta_{g,d}$	0,0016
$\Delta \theta_{g,F}$	0,0021
$\Delta \theta_{i,g}$	0,0331

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	465
Annealing Point AP (°C)	502
Transformation Temperature Tg (°C)	500
Yield Point At (°C)	567
Softening Point SP (°C)	676
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	89
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	97
Thermal Conductivity k (W/m·K)	1,00

Coloring			
λ_{80}	295	λ_5	270
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	298	$\lambda_{0.05}$	277

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280	0,19	0,01
290	0,61	0,29
300	0,86	0,68
310	0,954	0,89
320	0,984	0,961
330	0,993	0,983
340	0,997	0,993
350	0,998	0,995
360	0,998	0,996
365	0,999	0,997
370	0,999	0,998
380	0,999	0,998
390	0,999	0,998
400	0,999	0,999
420	0,999	0,999
440	0,999	0,999
460	0,999	0,999
480	0,999	0,999
500	0,999	0,999
550	0,999	0,999
600	0,999	0,999
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,997
1000	0,998	0,994
1200	0,997	0,992
1400	0,981	0,952
1600	0,991	0,977
1800	0,983	0,958
2000	0,968	0,921
2200	0,86	0,70
2400	0,85	0,67

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	2,46
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,51633 1,516330	Abbe Number	ν_d	64,24	Dispersion	$n_F - n_C$	0,008037
Refractive Index	n_e	1,518248	Abbe Number	ν_e	64,04	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,008092

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,48829
n_{1970}	1.97009	1,49417
n_{1530}	1.52958	1,50028
n_{1129}	1.12864	1,50528
n_t	1.01398	1,50681
n_s	0.85211	1,50933
$n_{A'}$	0.76819	1,51096
n_r	0.70652	1,51242
n_C	0.65627	1,51386
$n_{C'}$	0.64385	1,51425
n_{He-Ne}	0.6328	1,51462
n_D	0.58929	1,51626
n_d	0.58756	1,51633
n_e	0.54607	1,51825
n_F	0.48613	1,52189
$n_{F'}$	0.47999	1,52234
n_{He-Cd}	0.44157	1,52562
n_g	0.435835	1,52619
n_h	0.404656	1,52973
n_i	0.365015	1,53574
n_{334}	0.334148	1,54218
N_{326}	0.326106	1,54422

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,13329383E+00
A_2	1,36897201E-01
A_3	7,03456004E-01
B_1	6,69407868E-03
B_2	2,37391760E-02
B_3	7,07030316E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	2
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	1,0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	811
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	336
Poisson's Ratio σ	0,207
Knoop Hardness Hk [Class]	570 6
Abrasion Aa	87
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	2,3	2,6	2,6	2,7	2,8	3,0	3,2	3,8
-20~0	2,4	2,7	2,7	2,8	2,9	3,2	3,4	4,0
0~20	2,5	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	4,2
20~40	2,6	3,0	3,0	3,1	3,2	3,5	3,7	4,4
40~60	2,8	3,1	3,1	3,2	3,3	3,6	3,9	4,6
60~80	2,9	3,2	3,2	3,3	3,4	3,7	4,0	4,8

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,007046
$n_C - n_{A'}$	0,002891
$n_d - n_C$	0,002475
$n_e - n_C$	0,004393
$n_g - n_d$	0,009857
$n_g - n_F$	0,004295
$n_h - n_g$	0,003543
$n_i - n_g$	0,009552
$n_{C'} - n_t$	0,007443
$n_e - n_{C'}$	0,003996
$n_F - n_e$	0,004096
$n_i - n_F$	0,013395

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8767
$\theta_{C,A'}$	0,3597
$\theta_{d,C}$	0,3080
$\theta_{e,C}$	0,5466
$\theta_{g,d}$	1,2265
$\theta_{g,F}$	0,5344
$\theta_{h,g}$	0,4408
$\theta_{i,g}$	1,1885
$\theta'_{C,t}$	0,9198
$\theta'_{e,C'}$	0,4938
$\theta'_{F,e}$	0,5062
$\theta'_{i,F'}$	1,6553

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0286
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0059
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0048
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0031
$\Delta \theta_{i,g}$	0,0014

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	527
Annealing Point AP (°C)	559
Transformation Temperature Tg (°C)	577
Yield Point At (°C)	616
Softening Point SP (°C)	714
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	68
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	81
Thermal Conductivity k (W/m·K)	1,18

Coloring			
λ_{80}	315	λ_5	290
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	311	$\lambda_{0.05}$	290

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290	0,06	
300	0,43	0,12
310	0,78	0,54
320	0,932	0,83
330	0,978	0,945
340	0,991	0,978
350	0,996	0,990
360	0,997	0,992
365	0,998	0,995
370	0,998	0,996
380	0,998	0,996
390	0,999	0,997
400	0,999	0,998
420	0,999	0,998
440	0,999	0,998
460	0,999	0,998
480	0,999	0,998
500	0,999	0,999
550	0,999	0,999
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,997
1000	0,997	0,993
1200	0,997	0,993
1400	0,969	0,924
1600	0,990	0,975
1800	0,981	0,952
2000	0,962	0,908
2200	0,86	0,68
2400	0,80	0,58

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	2,50
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,55671 1,556711	Abbe Number	ν_d	58,68	Dispersion	$n_F - n_C$	0,009488
Refractive Index	n_e	1,558973	Abbe Number	ν_e	58,41	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,009569

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,52907
n_{1970}	1.97009	1,53423
n_{1530}	1.52958	1,53972
n_{1129}	1.12864	1,54449
n_t	1.01398	1,54604
n_s	0.85211	1,54872
$n_{A'}$	0.76819	1,55053
n_r	0.70652	1,55218
n_C	0.65627	1,55383
$n_{C'}$	0.64385	1,55429
n_{He-Ne}	0.6328	1,55471
n_D	0.58929	1,55663
n_d	0.58756	1,55671
n_e	0.54607	1,55897
n_F	0.48613	1,56331
$n_{F'}$	0.47999	1,56385
n_{He-Cd}	0.44157	1,56779
n_g	0.435835	1,56848
n_h	0.404656	1,57277
n_i	0.365015	1,58012
n_{334}	0.334148	1,58807
N_{326}	0.326106	1,59060

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,28348331E+00
A_2	1,02800765E-01
A_3	4,04609885E-01
B_1	7,90900515E-03
B_2	3,05971274E-02
B_3	4,65268356E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1~2
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.2
Phosphate Resistance PR	1,0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	783
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	317
Poisson's Ratio σ	0,236
Knoop Hardness Hk [Class]	560 6
Abrasion Aa	113
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	2,2	2,5	2,5	2,6	2,8	3,0	3,3	4,2
-20~0	2,2	2,5	2,6	2,7	2,8	3,1	3,5	4,3
0~20	2,3	2,6	2,6	2,8	2,9	3,2	3,6	4,5
20~40	2,4	2,7	2,7	2,8	3,0	3,3	3,7	4,6
40~60	2,4	2,8	2,8	2,9	3,1	3,4	3,8	4,8
60~80	2,4	2,8	2,9	3,0	3,1	3,5	3,9	4,9

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,007785
$n_C - n_{A'}$	0,003296
$n_d - n_C$	0,002885
$n_e - n_C$	0,005147
$n_g - n_d$	0,011768
$n_g - n_F$	0,005165
$n_h - n_g$	0,004295
$n_i - n_g$	0,011636
$n_{C'} - n_t$	0,008244
$n_e - n_{C'}$	0,004688
$n_F - n_e$	0,004881
$n_i - n_F$	0,016261

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8205
$\theta_{C,A'}$	0,3474
$\theta_{d,C}$	0,3041
$\theta_{e,C}$	0,5425
$\theta_{g,d}$	1,2403
$\theta_{g,F}$	0,5444
$\theta_{h,g}$	0,4527
$\theta_{i,g}$	1,2264
$\theta'_{C,t}$	0,8615
$\theta'_{e,C'}$	0,4899
$\theta'_{F,e}$	0,5101
$\theta'_{i,F'}$	1,6993

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	-0,0015
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0004
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0026
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0021
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0073

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	
Annealing Point AP (°C)	
Transformation Temperature Tg (°C)	507
Yield Point At (°C)	547
Softening Point SP (°C)	642
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	76
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	90
Thermal Conductivity k (W/m·K)	1,00

Coloring			
λ_{80}	325	λ_5	295
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	318	$\lambda_{0.05}$	297

CCI		
B	G	R
0,00	0,04	0,02

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300	0,17	0,01
310	0,59	0,27
320	0,84	0,65
330	0,937	0,85
340	0,971	0,929
350	0,985	0,963
360	0,992	0,979
365	0,994	0,984
370	0,995	0,988
380	0,996	0,990
390	0,997	0,993
400	0,998	0,994
420	0,998	0,995
440	0,998	0,995
460	0,998	0,996
480	0,998	0,996
500	0,999	0,997
550	0,999	0,997
600	0,999	0,997
650	0,998	0,996
700	0,999	0,997
800	0,999	0,997
900	0,998	0,995
1000	0,996	0,990
1200	0,995	0,988
1400	0,989	0,972
1600	0,992	0,980
1800	0,984	0,961
2000	0,972	0,932
2200	0,927	0,82
2400	0,89	0,75

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	2,90
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,58913 1,589130	Abbe Number	ν_d	61,23	Dispersion	$n_F - n_C$	0,009621
Refractive Index	n_e	1,591426	Abbe Number	ν_e	60,99	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,009697

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,55937
n_{1970}	1.97009	1,56517
n_{1530}	1.52958	1,57128
n_{1129}	1.12864	1,57646
n_t	1.01398	1,57811
n_s	0.85211	1,58093
$n_{A'}$	0.76819	1,58280
n_r	0.70652	1,58451
n_C	0.65627	1,58619
$n_{C'}$	0.64385	1,58666
n_{He-Ne}	0.6328	1,58710
n_D	0.58929	1,58904
n_d	0.58756	1,58913
n_e	0.54607	1,59143
n_F	0.48613	1,59581
$n_{F'}$	0.47999	1,59636
n_{He-Cd}	0.44157	1,60032
n_g	0.435835	1,60100
n_h	0.404656	1,60530
n_i	0.365015	1,61261
n_{334}	0.334148	1,62045
N_{326}	0.326106	1,62293

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,26231429E+00
A_2	2,25154210E-01
A_3	6,39119345E-01
B_1	6,95586355E-03
B_2	2,21310699E-02
B_3	6,31662736E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	2
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	3
Weathering Resistance (Surface) Group	2~3
Acid Resistance (Surface) Group SR	4.2
Phosphate Resistance PR	1,0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	881
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	354
Poisson's Ratio σ	0,244
Knoop Hardness Hk [Class]	550 6
Abrasion Aa	118
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	3,2	3,4	3,4	3,5	3,7	3,9	4,2	4,9
-20~0	3,2	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	4,3	5,0
0~20	3,3	3,6	3,6	3,7	3,9	4,2	4,4	5,2
20~40	3,3	3,7	3,7	3,9	4,0	4,3	4,6	5,4
40~60	3,4	3,8	3,8	4,0	4,1	4,4	4,7	5,6
60~80	3,5	3,9	3,9	4,1	4,2	4,5	4,9	5,7

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,008076
$n_C - n_{A'}$	0,003385
$n_d - n_C$	0,002940
$n_e - n_C$	0,005236
$n_g - n_d$	0,011874
$n_g - n_F$	0,005193
$n_h - n_g$	0,004298
$n_i - n_g$	0,011602
$n_{C'} - n_t$	0,008545
$n_e - n_{C'}$	0,004767
$n_F - n_e$	0,004930
$n_i - n_F$	0,016250

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8394
$\theta_{C,A'}$	0,3518
$\theta_{d,C}$	0,3056
$\theta_{e,C}$	0,5442
$\theta_{g,d}$	1,2342
$\theta_{g,F}$	0,5398
$\theta_{h,g}$	0,4467
$\theta_{i,g}$	1,2059
$\theta'_{C,t}$	0,8812
$\theta'_{e,C'}$	0,4916
$\theta'_{F,e}$	0,5084
$\theta'_{i,F'}$	1,6758

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0054
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0017
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0034
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0026
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0064

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	
Annealing Point AP (°C)	
Transformation Temperature Tg (°C)	590
Yield Point At (°C)	628
Softening Point SP (°C)	697
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	57
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	72
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,991

Coloring			
λ_{80}	320	λ_5	285
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	311	$\lambda_{0.05}$	288

CCI		
B	G	R
0,00	0,01	0,01

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290	0,11	
300	0,50	0,17
310	0,79	0,56
320	0,920	0,81
330	0,966	0,918
340	0,984	0,960
350	0,991	0,978
360	0,994	0,986
365	0,996	0,990
370	0,996	0,991
380	0,997	0,993
390	0,998	0,995
400	0,998	0,996
420	0,999	0,997
440	0,999	0,997
460	0,999	0,997
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,998
800	0,999	0,998
900	0,999	0,997
1000	0,997	0,993
1200	0,997	0,993
1400	0,985	0,963
1600	0,993	0,982
1800	0,986	0,966
2000	0,973	0,934
2200	0,904	0,77
2400	0,82	0,61

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,23
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,60311 1,603109	Abbe Number	ν_d	60,65	Dispersion	$n_F - n_C$	0,009944
Refractive Index	n_e	1,605481	Abbe Number	ν_e	60,40	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,010024

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,57281
n_{1970}	1.97009	1,57865
n_{1530}	1.52958	1,58482
n_{1129}	1.12864	1,59008
n_t	1.01398	1,59177
n_s	0.85211	1,59465
$n_{A'}$	0.76819	1,59658
n_r	0.70652	1,59834
n_C	0.65627	1,60007
$n_{C'}$	0.64385	1,60056
n_{He-Ne}	0.6328	1,60101
n_D	0.58929	1,60302
n_d	0.58756	1,60311
n_e	0.54607	1,60548
n_F	0.48613	1,61002
$n_{F'}$	0.47999	1,61058
n_{He-Cd}	0.44157	1,61468
n_g	0.435835	1,61539
n_h	0.404656	1,61985
n_i	0.365015	1,62743
n_{334}	0.334148	1,63557
N_{326}	0.326106	1,63815

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,22393171E+00
A_2	3,06482383E-01
A_3	8,23950901E-01
B_1	6,49521083E-03
B_2	2,08194161E-02
B_3	7,95168951E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	2
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	4
Weathering Resistance (Surface) Group	3
Acid Resistance (Surface) Group SR	51.2
Phosphate Resistance PR	2,2

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	901
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	359
Poisson's Ratio σ	0,256
Knoop Hardness Hk [Class]	570 6
Abrasion Aa	117
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^{\circ}C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	2,5	2,8	2,8	2,9	3,1	3,3	3,6	4,3
-20~0	2,6	2,9	2,9	3,0	3,1	3,4	3,7	4,4
0~20	2,6	2,9	2,9	3,1	3,2	3,5	3,8	4,6
20~40	2,6	3,0	3,0	3,1	3,3	3,6	3,9	4,7
40~60	2,7	3,0	3,0	3,2	3,3	3,6	4,0	4,8
60~80	2,7	3,1	3,1	3,3	3,4	3,7	4,1	4,9

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,008303
$n_C - n_{A'}$	0,003489
$n_d - n_C$	0,003035
$n_e - n_C$	0,005407
$n_g - n_d$	0,012286
$n_g - n_F$	0,005377
$n_h - n_g$	0,004454
$n_i - n_g$	0,012031
$n_{C'} - n_t$	0,008787
$n_e - n_{C'}$	0,004923
$n_F - n_e$	0,005101
$n_i - n_F$	0,016844

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,8350
$\theta_{C,A'}$	0,3509
$\theta_{d,C}$	0,3052
$\theta_{e,C}$	0,5437
$\theta_{g,d}$	1,2355
$\theta_{g,F}$	0,5407
$\theta_{h,g}$	0,4479
$\theta_{i,g}$	1,2099
$\theta'_{C,t}$	0,8766
$\theta'_{e,C'}$	0,4911
$\theta'_{F,e}$	0,5089
$\theta'_{i,F'}$	1,6804

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0037
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0015
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0033
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0026
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0073

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	538
Annealing Point AP (°C)	568
Transformation Temperature Tg (°C)	585
Yield Point At (°C)	617
Softening Point SP (°C)	684
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	63
α ($10^{-7}/^{\circ}C$) (+100~+300°C)	77
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,961

Coloring			
λ_{80}	325	λ_5	290
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	316	$\lambda_{0.05}$	291

CCI		
B	G	R
0,00	0,03	0,03

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290	0,03	
300	0,33	0,06
310	0,69	0,40
320	0,88	0,72
330	0,950	0,87
340	0,977	0,944
350	0,988	0,970
360	0,993	0,983
365	0,995	0,987
370	0,996	0,990
380	0,997	0,993
390	0,998	0,995
400	0,998	0,996
420	0,998	0,996
440	0,998	0,996
460	0,999	0,997
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,998
800	0,999	0,998
900	0,999	0,997
1000	0,997	0,993
1200	0,997	0,993
1400	0,985	0,963
1600	0,992	0,980
1800	0,983	0,959
2000	0,967	0,920
2200	0,89	0,74
2400	0,78	0,54

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,36
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,54814 1,548141	Abbe Number	ν_d	45,73	Dispersion	$n_F - n_C$	0,011986
Refractive Index	n_e	1,550989	Abbe Number	ν_e	45,45	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,012123

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,51892
n_{1970}	1.97009	1,52371
n_{1530}	1.52958	1,52892
n_{1129}	1.12864	1,53374
n_t	1.01398	1,53542
n_s	0.85211	1,53845
$n_{A'}$	0.76819	1,54058
n_r	0.70652	1,54256
n_C	0.65627	1,54456
$n_{C'}$	0.64385	1,54513
n_{He-Ne}	0.6328	1,54566
n_D	0.58929	1,54804
n_d	0.58756	1,54814
n_e	0.54607	1,55099
n_F	0.48613	1,55655
$n_{F'}$	0.47999	1,55725
n_{He-Cd}	0.44157	1,56242
n_g	0.435835	1,56333
n_h	0.404656	1,56911
n_i	0.365015	1,57931
n_{334}	0.334148	1,59092
N_{326}	0.326106	1,59476

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,24772961E+00
A_2	1,01954909E-01
A_3	3,50479619E-01
B_1	9,26606623E-03
B_2	4,51754311E-02
B_3	4,50186705E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	2
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	2
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	1,1

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	613
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	252
Poisson's Ratio σ	0,217
Knoop Hardness Hk [Class]	420 4
Abrasion Aa	124
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	2,94

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^{\circ}C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	1,2	1,6	1,7	1,8	2,0	2,5	3,0	4,5
-20~0	1,2	1,7	1,7	1,9	2,1	2,6	3,1	4,7
0~20	1,2	1,7	1,8	1,9	2,2	2,7	3,2	4,9
20~40	1,3	1,8	1,8	2,0	2,2	2,8	3,3	5,0
40~60	1,3	1,8	1,9	2,1	2,3	2,9	3,4	5,2
60~80	1,3	1,9	1,9	2,1	2,4	2,9	3,5	5,4

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,009141
$n_C - n_{A'}$	0,003985
$n_d - n_C$	0,003576
$n_e - n_C$	0,006424
$n_g - n_d$	0,015189
$n_g - n_F$	0,006779
$n_h - n_g$	0,005775
$n_i - n_g$	0,015976
$n_{C'} - n_t$	0,009705
$n_e - n_{C'}$	0,005860
$n_F - n_e$	0,006263
$n_i - n_F$	0,022054

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7626
$\theta_{C,A'}$	0,3325
$\theta_{d,C}$	0,2983
$\theta_{e,C}$	0,5360
$\theta_{g,d}$	1,2672
$\theta_{g,F}$	0,5656
$\theta_{h,g}$	0,4818
$\theta_{i,g}$	1,3329
$\theta'_{C,t}$	0,8005
$\theta'_{e,C'}$	0,4834
$\theta'_{F,e}$	0,5166
$\theta'_{i,F'}$	1,8192

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0014
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0012
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0025
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0019
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0092

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	361
Annealing Point AP (°C)	396
Transformation Temperature Tg (°C)	406
Yield Point At (°C)	453
Softening Point SP (°C)	567
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	93
α ($10^{-7}/^{\circ}C$) (+100~+300°C)	106
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,951

Coloring			
λ_{80}	325	λ_5	305
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	320	$\lambda_{0.05}$	305

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310	0,29	0,04
320	0,80	0,57
330	0,954	0,88
340	0,988	0,970
350	0,995	0,988
360	0,997	0,993
365	0,997	0,994
370	0,998	0,995
380	0,998	0,996
390	0,999	0,997
400	0,999	0,998
420	0,999	0,998
440	0,999	0,998
460	0,999	0,998
480	0,999	0,998
500	0,999	0,999
550	0,999	0,999
600	0,999	0,999
650	0,999	0,999
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,999
1000	0,999	0,999
1200	0,999	0,999
1400	0,998	0,996
1600	0,996	0,991
1800	0,983	0,958
2000	0,960	0,903
2200	0,919	0,81
2400	0,88	0,73

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	2,95
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,53172 1,531717	Abbe Number	ν_d	48,95	Dispersion	$n_F - n_C$	0,010862
Refractive Index	n_e	1,534301	Abbe Number	ν_e	48,67	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,010977

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,50343
n_{1970}	1.97009	1,50833
n_{1530}	1.52958	1,51361
n_{1129}	1.12864	1,51837
n_t	1.01398	1,51998
n_s	0.85211	1,52282
$n_{A'}$	0.76819	1,52480
n_r	0.70652	1,52663
n_C	0.65627	1,52846
$n_{C'}$	0.64385	1,52897
n_{He-Ne}	0.6328	1,52946
n_D	0.58929	1,53162
n_d	0.58756	1,53172
n_e	0.54607	1,53430
n_F	0.48613	1,53932
$n_{F'}$	0.47999	1,53995
n_{He-Cd}	0.44157	1,54459
n_g	0.435835	1,54540
n_h	0.404656	1,55056
n_i	0.365015	1,55959
n_{334}	0.334148	1,56978
N_{326}	0.326106	1,57312

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,22310794E+00
A_2	8,11217929E-02
A_3	3,21400939E-01
B_1	8,97805333E-03
B_2	4,45756957E-02
B_3	4,05962247E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	2
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	1,0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	605
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	251
Poisson's Ratio σ	0,205
Knoop Hardness Hk [Class]	450 5
Abrasion Aa	113
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	3,07

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	1,9	2,3	2,3	2,4	2,6	3,0	3,4	4,7
-20~0	1,9	2,4	2,4	2,5	2,7	3,1	3,6	4,9
0~20	2,0	2,5	2,5	2,6	2,8	3,3	3,7	5,1
20~40	2,1	2,6	2,6	2,7	2,9	3,4	3,9	5,3
40~60	2,1	2,7	2,7	2,9	3,1	3,5	4,0	5,6
60~80	2,2	2,8	2,8	3,0	3,2	3,7	4,2	5,8

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,008482
$n_C - n_{A'}$	0,003660
$n_d - n_C$	0,003258
$n_e - n_C$	0,005842
$n_g - n_d$	0,013686
$n_g - n_F$	0,006082
$n_h - n_g$	0,005153
$n_i - n_g$	0,014190
$n_{C'} - n_t$	0,008998
$n_e - n_{C'}$	0,005326
$n_F - n_e$	0,005651
$n_i - n_F$	0,019641

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7809
$\theta_{C,A'}$	0,3370
$\theta_{d,C}$	0,2999
$\theta_{e,C}$	0,5378
$\theta_{g,d}$	1,2600
$\theta_{g,F}$	0,5599
$\theta_{h,g}$	0,4744
$\theta_{i,g}$	1,3064
$\theta'_{C,t}$	0,8197
$\theta'_{e,C'}$	0,4852
$\theta'_{F,e}$	0,5148
$\theta'_{i,F'}$	1,7893

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0046
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0018
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0031
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0024
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0087

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	398
Annealing Point AP (°C)	436
Transformation Temperature Tg (°C)	453
Yield Point At (°C)	501
Softening Point SP (°C)	637
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	83
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	90
Thermal Conductivity k (W/m·K)	1,02

Coloring			
λ_{80}	325	λ_5	305
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	321	$\lambda_{0.05}$	304

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310	0,33	0,06
320	0,79	0,55
330	0,947	0,87
340	0,985	0,963
350	0,994	0,986
360	0,997	0,993
365	0,998	0,994
370	0,998	0,995
380	0,998	0,996
390	0,998	0,997
400	0,999	0,998
420	0,999	0,998
440	0,999	0,998
460	0,999	0,998
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,999
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,996
1200	0,997	0,993
1400	0,996	0,990
1600	0,993	0,983
1800	0,973	0,934
2000	0,933	0,84
2200	0,86	0,69
2400	0,81	0,59

Other Properties	
Bubble Quality Group B	B
Density d	2,79
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,58144 1,581439	Abbe Number	ν_d	40,77	Dispersion	$n_F - n_C$	0,014263
Refractive Index	n_e	1,584824	Abbe Number	ν_e	40,49	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,014442

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,54936
n_{1970}	1.97009	1,55423
n_{1530}	1.52958	1,55961
n_{1129}	1.12864	1,56480
n_t	1.01398	1,56667
n_s	0.85211	1,57011
$n_{A'}$	0.76819	1,57256
n_r	0.70652	1,57487
n_C	0.65627	1,57722
$n_{C'}$	0.64385	1,57788
n_{He-Ne}	0.6328	1,57850
n_D	0.58929	1,58131
n_d	0.58756	1,58144
n_e	0.54607	1,58482
n_F	0.48613	1,59148
$n_{F'}$	0.47999	1,59232
n_{He-Cd}	0.44157	1,59856
n_g	0.435835	1,59967
n_h	0.404656	1,60670
n_i	0.365015	1,61928
n_{334}	0.334148	1,63387
N_{326}	0.326106	1,63876

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,31960626E+00
A_2	1,23752633E-01
A_3	2,10055351E-01
B_1	1,01863415E-02
B_2	4,83593508E-02
B_3	2,73272029E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	585
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	240
Poisson's Ratio σ	0,219
Knoop Hardness Hk [Class]	460 5
Abrasion Aa	130
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	2,99

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^{\circ}C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	1,8	2,4	2,5	2,7	2,9	3,5	4,2	6,3
-20~0	1,9	2,5	2,6	2,8	3,1	3,7	4,4	6,5
0~20	1,9	2,6	2,7	2,9	3,2	3,8	4,5	6,8
20~40	2,0	2,7	2,8	3,0	3,3	4,0	4,7	7,0
40~60	2,1	2,8	2,9	3,1	3,4	4,1	4,9	7,3
60~80	2,1	2,9	3,0	3,2	3,5	4,3	5,1	7,5

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,010546
$n_C - n_{A'}$	0,004656
$n_d - n_C$	0,004222
$n_e - n_C$	0,007607
$n_g - n_d$	0,018226
$n_g - n_F$	0,008185
$n_h - n_g$	0,007038
$n_i - n_g$	0,019619
$n_{C'} - n_t$	0,011210
$n_e - n_{C'}$	0,006943
$n_F - n_e$	0,007499
$n_i - n_F$	0,026961

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7394
$\theta_{C,A'}$	0,3264
$\theta_{d,C}$	0,2960
$\theta_{e,C}$	0,5333
$\theta_{g,d}$	1,2779
$\theta_{g,F}$	0,5739
$\theta_{h,g}$	0,4934
$\theta_{i,g}$	1,3755
$\theta'_{C,t}$	0,7762
$\theta'_{e,C'}$	0,4808
$\theta'_{F,e}$	0,5192
$\theta'_{i,F'}$	1,8668

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0014
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0011
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0021
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0016
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0081

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	381
Annealing Point AP (°C)	420
Transformation Temperature Tg (°C)	440
Yield Point At (°C)	468
Softening Point SP (°C)	590
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	87
α ($10^{-7}/^{\circ}C$) (+100~+300°C)	98
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,899

Coloring			
λ_{80}	335	λ_5	310
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	331	$\lambda_{0.05}$	311

CCI		
B	G	R
0,00	0,03	0,03

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310	0,01	
320	0,35	0,07
330	0,78	0,54
340	0,940	0,85
350	0,981	0,954
360	0,993	0,982
365	0,995	0,986
370	0,996	0,990
380	0,997	0,993
390	0,998	0,995
400	0,998	0,996
420	0,998	0,996
440	0,998	0,996
460	0,999	0,997
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,996
1200	0,998	0,995
1400	0,996	0,990
1600	0,994	0,984
1800	0,979	0,948
2000	0,953	0,88
2200	0,905	0,78
2400	0,87	0,70

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,23
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,56732 1,567322	Abbe Number	ν_d	42,86	Dispersion	$n_F - n_C$	0,013238
Refractive Index	n_e	1,570466	Abbe Number	ν_e	42,58	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,013399

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,53658
n_{1970}	1.97009	1,54138
n_{1530}	1.52958	1,54668
n_{1129}	1.12864	1,55170
n_t	1.01398	1,55348
n_s	0.85211	1,55673
$n_{A'}$	0.76819	1,55904
n_r	0.70652	1,56120
n_C	0.65627	1,56339
$n_{C'}$	0.64385	1,56401
n_{He-Ne}	0.6328	1,56459
n_D	0.58929	1,56721
n_d	0.58756	1,56732
n_e	0.54607	1,57047
n_F	0.48613	1,57663
$n_{F'}$	0.47999	1,57741
n_{He-Cd}	0.44157	1,58317
n_g	0.435835	1,58418
n_h	0.404656	1,59065
n_i	0.365015	1,60217
n_{334}	0.334148	1,61543
N_{326}	0.326106	1,61986

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,29471773E+00
A_2	1,08880981E-01
A_3	2,20322964E-01
B_1	9,86579479E-03
B_2	4,77568828E-02
B_3	2,88509863E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁹ N/m ²)	589
Rigidity Modulus G (10 ⁹ N/m ²)	242
Poisson's Ratio σ	0,220
Knoop Hardness Hk [Class]	420 4
Abrasion Aa	136
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	0,9	1,5	1,5	1,7	2,0	2,5	3,0	4,9
-20~0	1,0	1,6	1,7	1,8	2,1	2,6	3,2	5,1
0~20	1,1	1,7	1,8	2,0	2,2	2,8	3,4	5,4
20~40	1,2	1,9	1,9	2,1	2,4	3,0	3,6	5,7
40~60	1,3	2,0	2,0	2,2	2,5	3,1	3,8	5,9
60~80	1,4	2,1	2,1	2,4	2,6	3,3	4,0	6,2

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,009910
$n_C - n_{A'}$	0,004353
$n_d - n_C$	0,003931
$n_e - n_C$	0,007075
$n_g - n_d$	0,016861
$n_g - n_F$	0,007554
$n_h - n_g$	0,006471
$n_i - n_g$	0,017986
$n_{C'} - n_t$	0,010529
$n_e - n_{C'}$	0,006456
$n_F - n_e$	0,006943
$n_i - n_F$	0,024760

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7486
$\theta_{C,A'}$	0,3288
$\theta_{d,C}$	0,2969
$\theta_{e,C}$	0,5344
$\theta_{g,d}$	1,2737
$\theta_{g,F}$	0,5706
$\theta_{h,g}$	0,4888
$\theta_{i,g}$	1,3587
$\theta'_{C,t}$	0,7858
$\theta'_{e,C'}$	0,4818
$\theta'_{F,e}$	0,5182
$\theta'_{i,F'}$	1,8479

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0008
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0010
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0020
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0015
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0074

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	380
Annealing Point AP (°C)	418
Transformation Temperature Tg (°C)	432
Yield Point At (°C)	471
Softening Point SP (°C)	591
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	89
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	100
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,912

Coloring			
λ_{80}	335	λ_5	310
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	329	$\lambda_{0.05}$	310

CCI		
B	G	R
0,00	0,01	0,01

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310	0,04	
320	0,47	0,15
330	0,84	0,65
340	0,957	0,89
350	0,985	0,963
360	0,994	0,986
365	0,996	0,989
370	0,997	0,992
380	0,998	0,995
390	0,998	0,996
400	0,998	0,996
420	0,999	0,997
440	0,999	0,997
460	0,999	0,998
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,997
1000	0,998	0,994
1200	0,997	0,993
1400	0,996	0,990
1600	0,994	0,984
1800	0,979	0,948
2000	0,950	0,87
2200	0,89	0,76
2400	0,85	0,67

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,10
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,58159 1,581591	Abbe Number	ν_d	40,86	Dispersion	$n_F - n_C$	0,014235
Refractive Index	n_e	1,584969	Abbe Number	ν_e	40,58	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,014415

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,54982
n_{1970}	1.97009	1,55460
n_{1530}	1.52958	1,55990
n_{1129}	1.12864	1,56502
n_t	1.01398	1,56687
n_s	0.85211	1,57029
$n_{A'}$	0.76819	1,57273
n_r	0.70652	1,57504
n_C	0.65627	1,57738
$n_{C'}$	0.64385	1,57804
n_{He-Ne}	0.6328	1,57866
n_D	0.58929	1,58147
n_d	0.58756	1,58159
n_e	0.54607	1,58497
n_F	0.48613	1,59161
$n_{F'}$	0.47999	1,59246
n_{He-Cd}	0.44157	1,59868
n_g	0.435835	1,59979
n_h	0.404656	1,60681
n_i	0.365015	1,61937
n_{334}	0.334148	1,63392
N_{326}	0.326106	1,63880

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,31884698E+00
A_2	1,25014653E-01
A_3	2,15794324E-01
B_1	1,01474939E-02
B_2	4,81636043E-02
B_3	2,85517448E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	2
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E (10 ⁸ N/m ²)	596
Rigidity Modulus G (10 ⁸ N/m ²)	245
Poisson's Ratio σ	0,217
Knoop Hardness Hk [Class]	450 5
Abrasion Aa	145
Photoelastic Constant β (nm/cm/10 ⁵ Pa)	2,88

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative (10 ⁻⁶ /°C)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	1,0	1,7	1,7	1,9	2,2	2,8	3,4	5,5
-20~0	1,0	1,7	1,7	1,9	2,2	2,8	3,5	5,7
0~20	1,1	1,8	1,8	2,0	2,3	3,0	3,7	5,9
20~40	1,1	1,9	1,9	2,1	2,4	3,1	3,8	6,1
40~60	1,2	2,0	2,0	2,2	2,5	3,2	4,0	6,3
60~80	1,4	2,1	2,2	2,4	2,7	3,4	4,2	6,6

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,010505
$n_C - n_{A'}$	0,004644
$n_d - n_C$	0,004213
$n_e - n_C$	0,007591
$n_g - n_d$	0,018194
$n_g - n_F$	0,008172
$n_h - n_g$	0,007026
$n_i - n_g$	0,019583
$n_{C'} - n_t$	0,011167
$n_e - n_{C'}$	0,006929
$n_F - n_e$	0,007486
$n_i - n_F$	0,026913

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7380
$\theta_{C,A'}$	0,3262
$\theta_{d,C}$	0,2960
$\theta_{e,C}$	0,5333
$\theta_{g,d}$	1,2781
$\theta_{g,F}$	0,5741
$\theta_{h,g}$	0,4936
$\theta_{i,g}$	1,3757
$\theta'_{C,t}$	0,7747
$\theta'_{e,C'}$	0,4807
$\theta'_{F,e}$	0,5193
$\theta'_{i,F'}$	1,8670

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	-0,0004
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0008
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0018
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0013
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0072

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	345
Annealing Point AP (°C)	379
Transformation Temperature Tg (°C)	404
Yield Point At (°C)	454
Softening Point SP (°C)	550
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	91
α (10 ⁻⁷ /°C) (+100~+300°C)	107
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,885

Coloring			
λ_{80}	335	λ_5	310
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	329	$\lambda_{0.05}$	309

CCI		
B	G	R
0,00	0,00	0,00

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310		
320	0,47	0,42
330	0,85	0,73
340	0,963	0,916
350	0,989	0,975
360	0,996	0,990
365	0,997	0,993
370	0,998	0,995
380	0,999	0,997
390	0,999	0,998
400	0,999	0,998
420	0,999	0,999
440	0,999	0,999
460	0,999	0,999
480	0,999	0,999
500	0,999	0,999
550	0,999	0,999
600	0,999	0,999
650	0,999	0,999
700	0,999	0,999
800	0,999	0,999
900	0,999	0,999
1000	0,999	0,999
1200	0,999	0,999
1400	0,998	0,996
1600	0,996	0,990
1800	0,980	0,952
2000	0,955	0,89
2200	0,911	0,79
2400	0,88	0,72

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,27
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,62004 1,620041	Abbe Number	ν_d	36,27	Dispersion	$n_F - n_C$	0,017095
Refractive Index	n_e	1,624093	Abbe Number	ν_e	36,01	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,017330

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,58471
n_{1970}	1.97009	1,58959
n_{1530}	1.52958	1,59510
n_{1129}	1.12864	1,60067
n_t	1.01398	1,60275
n_s	0.85211	1,60668
$n_{A'}$	0.76819	1,60953
n_r	0.70652	1,61225
n_C	0.65627	1,61502
$n_{C'}$	0.64385	1,61581
n_{He-Ne}	0.6328	1,61655
n_D	0.58929	1,61989
n_d	0.58756	1,62004
n_e	0.54607	1,62409
n_F	0.48613	1,63211
$n_{F'}$	0.47999	1,63314
n_{He-Cd}	0.44157	1,64072
n_g	0.435835	1,64207
n_h	0.404656	1,65071
n_i	0.365015	1,66635
n_{334}	0.334148	1,68482
N_{326}	0.326106	1,69111

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,39446503E+00
A_2	1,59230985E-01
A_3	2,45470216E-01
B_1	1,10571872E-02
B_2	5,07194882E-02
B_3	3,14440142E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	571
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	234
Poisson's Ratio σ	0,223
Knoop Hardness Hk [Class]	420 4
Abrasion Aa	140
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^\circ C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	2,1	2,9	3,0	3,3	3,6	4,4	5,3	8,2
-20~0	2,3	3,1	3,1	3,5	3,8	4,6	5,5	8,6
0~20	2,5	3,3	3,3	3,6	4,0	4,8	5,8	8,9
20~40	2,5	3,4	3,5	3,8	4,2	5,1	6,0	9,3
40~60	2,7	3,6	3,7	4,0	4,4	5,3	6,3	9,6
60~80	2,9	3,8	3,8	4,2	4,6	5,5	6,6	10,0

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,012265
$n_C - n_{A'}$	0,005485
$n_d - n_C$	0,005022
$n_e - n_C$	0,009074
$n_g - n_d$	0,022030
$n_g - n_F$	0,009957
$n_h - n_g$	0,008640
$n_i - n_g$	0,024279
$n_{C'} - n_t$	0,013052
$n_e - n_{C'}$	0,008287
$n_F - n_e$	0,009043
$n_i - n_F$	0,033214

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7175
$\theta_{C,A'}$	0,3209
$\theta_{d,C}$	0,2938
$\theta_{e,C}$	0,5308
$\theta_{g,d}$	1,2887
$\theta_{g,F}$	0,5825
$\theta_{h,g}$	0,5054
$\theta_{i,g}$	1,4202
$\theta'_{C,t}$	0,7531
$\theta'_{e,C'}$	0,4782
$\theta'_{F,e}$	0,5218
$\theta'_{i,F'}$	1,9166

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0007
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0011
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0007
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0003
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0011

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	385
Annealing Point AP (°C)	418
Transformation Temperature Tg (°C)	436
Yield Point At (°C)	470
Softening Point SP (°C)	580
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	86
α ($10^{-7}/^\circ C$) (+100~+300°C)	97
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,814

Coloring			
λ_{80}	345	λ_5	320
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	340	$\lambda_{0.05}$	320

CCI		
B	G	R
0,00	0,05	0,05

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310		
320	0,04	
330	0,44	0,12
340	0,81	0,59
350	0,944	0,86
360	0,980	0,951
365	0,986	0,965
370	0,991	0,978
380	0,995	0,987
390	0,996	0,991
400	0,997	0,993
420	0,998	0,995
440	0,998	0,995
460	0,998	0,996
480	0,998	0,996
500	0,999	0,997
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,997
700	0,999	0,998
800	0,999	0,998
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,995
1200	0,998	0,995
1400	0,996	0,990
1600	0,994	0,985
1800	0,980	0,951
2000	0,962	0,908
2200	0,921	0,81
2400	0,89	0,75

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,61
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,59551 1,595509	Abbe Number	ν_d	39,26	Dispersion	$n_F - n_C$	0,015169
Refractive Index	n_e	1,599108	Abbe Number	ν_e	38,99	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,015365

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,56224
n_{1970}	1.97009	1,56716
n_{1530}	1.52958	1,57263
n_{1129}	1.12864	1,57797
n_t	1.01398	1,57992
n_s	0.85211	1,58352
$n_{A'}$	0.76819	1,58611
n_r	0.70652	1,58855
n_C	0.65627	1,59103
$n_{C'}$	0.64385	1,59173
n_{He-Ne}	0.6328	1,59239
n_D	0.58929	1,59538
n_d	0.58756	1,59551
n_e	0.54607	1,59911
n_F	0.48613	1,60620
$n_{F'}$	0.47999	1,60710
n_{He-Cd}	0.44157	1,61377
n_g	0.435835	1,61495
n_h	0.404656	1,62249
n_i	0.365015	1,63604
n_{334}	0.334148	1,65185
N_{326}	0.326106	1,65718

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,35351322E+00
A_2	1,30212912E-01
A_3	1,58337266E-01
B_1	1,05624626E-02
B_2	4,96606652E-02
B_3	2,07965806E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	1
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	588
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	241
Poisson's Ratio σ	0,222
Knoop Hardness Hk [Class]	400 4
Abrasion Aa	151
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	2,87

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^\circ C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	1,9	2,6	2,7	2,9	3,2	3,8	4,6	6,8
-20~0	2,0	2,7	2,8	3,0	3,3	4,0	4,8	7,1
0~20	2,1	2,9	2,9	3,2	3,5	4,2	5,0	7,4
20~40	2,2	3,0	3,0	3,3	3,6	4,4	5,2	7,7
40~60	2,3	3,1	3,2	3,4	3,8	4,5	5,4	8,0
60~80	2,5	3,3	3,3	3,5	3,9	4,7	5,6	8,3

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,011109
$n_C - n_{A'}$	0,004923
$n_d - n_C$	0,004479
$n_e - n_C$	0,008078
$n_g - n_d$	0,019438
$n_g - n_F$	0,008748
$n_h - n_g$	0,007545
$n_i - n_g$	0,021090
$n_{C'} - n_t$	0,011813
$n_e - n_{C'}$	0,007374
$n_F - n_e$	0,007991
$n_i - n_F$	0,028938

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7323
$\theta_{C,A'}$	0,3245
$\theta_{d,C}$	0,2953
$\theta_{e,C}$	0,5325
$\theta_{g,d}$	1,2814
$\theta_{g,F}$	0,5767
$\theta_{h,g}$	0,4974
$\theta_{i,g}$	1,3903
$\theta'_{C,t}$	0,7688
$\theta'_{e,C'}$	0,4799
$\theta'_{F,e}$	0,5201
$\theta'_{i,F'}$	1,8834

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0014
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0011
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0018
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0012
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0060

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	390
Annealing Point AP (°C)	426
Transformation Temperature Tg (°C)	445
Yield Point At (°C)	485
Softening Point SP (°C)	590
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	85
α ($10^{-7}/^\circ C$) (+100~+300°C)	96
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,878

Coloring			
λ_{80}	340	λ_5	315
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	336	$\lambda_{0.05}$	318

CCI		
B	G	R
0,00	0,04	0,04

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310		
320	0,17	0,01
330	0,65	0,34
340	0,89	0,75
350	0,966	0,918
360	0,987	0,968
365	0,991	0,977
370	0,993	0,983
380	0,996	0,990
390	0,997	0,993
400	0,998	0,995
420	0,998	0,996
440	0,998	0,996
460	0,998	0,996
480	0,999	0,997
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,998
800	0,999	0,998
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,995
1200	0,998	0,995
1400	0,995	0,988
1600	0,994	0,986
1800	0,981	0,953
2000	0,960	0,903
2200	0,916	0,80
2400	0,88	0,74

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,36
Remarks	

Refractive Index	n_d	1,59551 1,595509	Abbe Number	ν_d	38,77	Dispersion	$n_F - n_C$	0,015361
Refractive Index	n_e	1,599153	Abbe Number	ν_e	38,50	Dispersion	$n_F - n_{C'}$	0,015561

Refractive Indices		
$\lambda(\mu m)$		
n_{2325}	2.32542	1,56207
n_{1970}	1.97009	1,56696
n_{1530}	1.52958	1,57243
n_{1129}	1.12864	1,57779
n_t	1.01398	1,57975
n_s	0.85211	1,58338
$n_{A'}$	0.76819	1,58599
n_r	0.70652	1,58846
n_C	0.65627	1,59097
$n_{C'}$	0.64385	1,59169
n_{He-Ne}	0.6328	1,59236
n_D	0.58929	1,59537
n_d	0.58756	1,59551
n_e	0.54607	1,59915
n_F	0.48613	1,60634
$n_{F'}$	0.47999	1,60725
n_{He-Cd}	0.44157	1,61400
n_g	0.435835	1,61520
n_h	0.404656	1,62284
n_i	0.365015	1,63656
n_{334}	0.334148	1,65255
N_{326}	0.326106	1,65795

Constants of Dispersion Formula	
A_1	1,34660215E+00
A_2	1,36322343E-01
A_3	1,83371587E-01
B_1	1,06313733E-02
B_2	4,91403013E-02
B_3	2,39154655E+01

Chemical Properties	
Water Resistance (Powder) Group RW(P)	1
Acid Resistance (Powder) Group RA(P)	1
Weathering Resistance (Surface) Group	2~3
Acid Resistance (Surface) Group SR	1.0
Phosphate Resistance PR	2.0

Mechanical Properties	
Young's Modulus E ($10^9 N/m^2$)	598
Rigidity Modulus G ($10^9 N/m^2$)	244
Poisson's Ratio σ	0,223
Knoop Hardness Hk [Class]	410 4
Abrasion Aa	132
Photoelastic Constant β (nm/cm/ $10^5 Pa$)	2,79

Temperature Coefficients of Refractive Index								
Range of (°C)	dn/dT relative ($10^{-6}/^{\circ}C$)							
	t	C'	He-Ne	D	e	F'	g	i
-40~-20	2,5	3,1	3,2	3,4	3,7	4,4	5,2	7,6
-20~0	2,5	3,3	3,3	3,5	3,9	4,6	5,4	7,9
0~20	2,6	3,4	3,4	3,7	4,0	4,7	5,5	8,1
20~40	2,7	3,5	3,5	3,8	4,1	4,9	5,7	8,4
40~60	2,8	3,6	3,6	3,9	4,2	5,0	5,9	8,7
60~80	2,8	3,7	3,7	4,0	4,3	5,2	6,1	8,9

Partial Dispersions	
$n_C - n_t$	0,011228
$n_C - n_{A'}$	0,004982
$n_d - n_C$	0,004534
$n_e - n_C$	0,008178
$n_g - n_d$	0,019689
$n_g - n_F$	0,008862
$n_h - n_g$	0,007643
$n_i - n_g$	0,021360
$n_{C'} - n_t$	0,011940
$n_e - n_{C'}$	0,007466
$n_F - n_e$	0,008095
$n_i - n_F$	0,029310

Relative Partial Dispersion	
$\theta_{C,t}$	0,7309
$\theta_{C,A'}$	0,3243
$\theta_{d,C}$	0,2952
$\theta_{e,C}$	0,5324
$\theta_{g,d}$	1,2818
$\theta_{g,F}$	0,5769
$\theta_{h,g}$	0,4976
$\theta_{i,g}$	1,3905
$\theta'_{C,t}$	0,7673
$\theta'_{e,C'}$	0,4798
$\theta'_{F,e}$	0,5202
$\theta'_{i,F'}$	1,8836

Deviation of Relative Dispersions	
$\Delta \theta_{C,t}$	0,0023
$\Delta \theta_{C,A'}$	0,0015
$\Delta \theta_{g,d}$	-0,0024
$\Delta \theta_{g,F}$	-0,0018
$\Delta \theta_{i,g}$	-0,0099

Thermal Properties	
Strain Point STP (°C)	377
Annealing Point AP (°C)	419
Transformation Temperature Tg (°C)	441
Yield Point At (°C)	478
Softening Point SP (°C)	565
Expansion Coefficients (-30~+70°C)	88
α ($10^{-7}/^{\circ}C$) (+100~+300°C)	100
Thermal Conductivity k (W/m·K)	0,865

Coloring			
λ_{80}	340	λ_5	315
λ_{70}			

Internal Transmittance			
$\lambda_{0.80}$	335	$\lambda_{0.05}$	316

CCI		
B	G	R
0,00	0,02	0,02

Internal Transmittance		
$\lambda(nm)$	τ 10mm	T 25mm
240		
250		
260		
270		
280		
290		
300		
310		
320	0,22	0,02
330	0,68	0,39
340	0,912	0,79
350	0,975	0,939
360	0,990	0,976
365	0,993	0,983
370	0,995	0,988
380	0,997	0,992
390	0,998	0,994
400	0,998	0,995
420	0,998	0,996
440	0,999	0,997
460	0,999	0,997
480	0,999	0,998
500	0,999	0,998
550	0,999	0,998
600	0,999	0,998
650	0,999	0,998
700	0,999	0,998
800	0,999	0,998
900	0,999	0,998
1000	0,998	0,996
1200	0,998	0,996
1400	0,996	0,990
1600	0,994	0,986
1800	0,979	0,948
2000	0,956	0,89
2200	0,907	0,78
2400	0,87	0,71

Other Properties	
Bubble Quality Group B	
Density d	3,37
Remarks	