

# **WINGLASS V3.0**

Program pentru gestiunea materialelor optice pentru aplicatiile software  
STRAT V6.4.8, WINOPTIC V3.1 si WINLENS V2.0

**STRAT V6.4.8** – proiectare acoperiri optice;

**WINOPTIC V3.1** - editare si analiza sisteme optice;

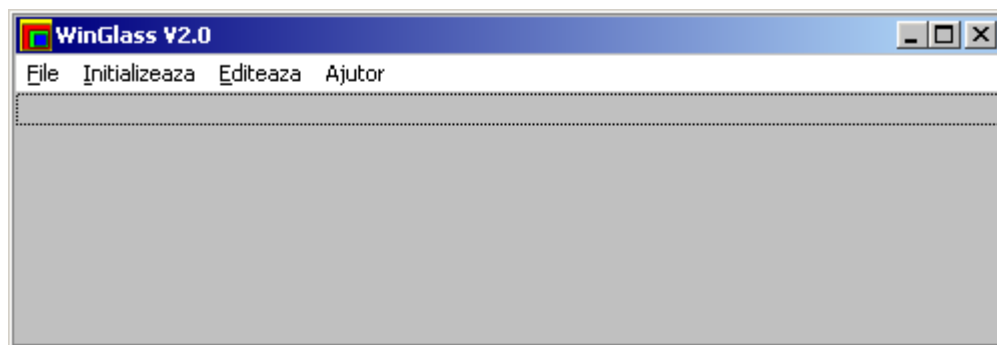
**WINLENS V3.0** – proiectare tehnologii de fabricatie lentile (componente optice).

## **MANUALUL DE UTILIZARE**

Autor: Gh. Honciuc

(1985 – 2025)

La lansarea in executie apare fereastra reprezentata in Fig.1



**Fig. 1** Fereastra principala WINGLASS V2.0

Cu acest program se pot edita/analiza mai multe materiale optice simultan. Pentru a incarca/edita un material trebuie alocata zona de memorie pentru materialul optic. Acest lucru se face prin comanda meniu *File/Creaza material nou*. Dupa alocarea cu succes a memoriei in lista ferestrei apare materialul *Gol0*. In acest moment se activeaza majoritatea meniurilor. Se poate alocata memorie pentru orice numar de materiale optice. De asemenea, zona de memorie alocata poate fi distrusa.

Acest program gestioneaza materialele optice din fisierul *STICLE32.DAT (WINGLASS 2.0)* sau *SticleNou32.dat (winglass 3.0)*. Structura datelor din acest fisier isi are originea din cataloagele de sticle optice din ex-DDR si ex-USSR. Majoritatea sticlelor de la acesti producatori au datele complete. In viitor, cu acest program, se vor edita sticlele optice pentru majoritatea producatorilor, in formatul specific.

**Toate materialele optice din acest fisier sunt omogene, indiferent daca sunt sticle optice sau materiale de evaporare.**

## **1. Comenzi meniu**

### **1.1 File**

**1.1.1 Creaza material nou** – prin aceasta comanda se alocata o zona de memorie pentru un material nou. Materialul nou creat devine materialul curent. Datele din memorie nu sunt initializate.

**1.1.2 Distruge material** – prin aceasta comanda se distruge materialul curent.

**1.1.3 Incarca material** – se comanda incarcarea unui material din fisierul *STICLE32.DAT*. Trebuie sa aveti un material creat. Apare fereastra generala de incarcare material optic:

Nume	lambda	n	ve	g/cm <sup>3</sup>	Producator
Al2O3-IAD	250 - 3000	1190.00 { 2532}	2.51		Romania
Al-VIS	300 - 8600	3.06 { 546}	0.00		Evaporation
As2S3	2532	2.420471	0.00	3.20	Romania
Au	2532	0.000000	0.00	0.00	Romania
B270	2532	0.000000	0.00	2.55	Schott Mainz
B270	2532	1.520300	58.35	2.55	Rusia
BAC1c5	2532	1.557913	61.01	3.27	Hoya
BAC4	2532	1.539038	55.78	2.85	Hoya
BACD11	2532	1.533825	60.58	3.07	Hoya
BACD14	2532	1.568166	60.43	3.43	Hoya
BACD15	2532	1.593040	57.87	3.55	Hoya
BACD16	2532	1.584814	60.11	3.52	Hoya
BACD18	2532	1.605199	55.19	3.66	Hoya
BACD2	2532	1.576674	56.43	3.53	Hoya

Folositi **Optiuni...** si **Categorie** ptr. a selecta sticlele afisate in lista.

**1.1.4 Salveaza material** – se salveaza materialul curent in fisierul *STICLE32.DAT*. ATENTIE! Ptr. a putea fi salvat materialul trebuie sa fie modificat. Puteti modifica ceva formal si apoi reveniti.

**1.1.5 Sterge material curent** – se sterge din fisierul *STICLE32.DAT* materialul cu numele si producatorul curent..

**1.1.6 Sterge material cu acelasi nume** – se sterge din fisierul *STICLE32.DAT* materialele cu numele curent.

**1.1.7 Sterge producator** – se sterg materialele unui producator. Stergerea poate fi cu interogare pentru fiecare material. Se creaza fereastra:

Fig.

Este recomandat ca sa fie setata optiunea de interogare la fiecare stergere. Nu toate sticlele pot fi restaurate din cataloage.

### 1.1.8 Edit producatori

Prin aceasta comanda se creaza fereastra pentru editarea producatorilor de materiale optice care sunt in fisierul *STICLE32.DAT*.

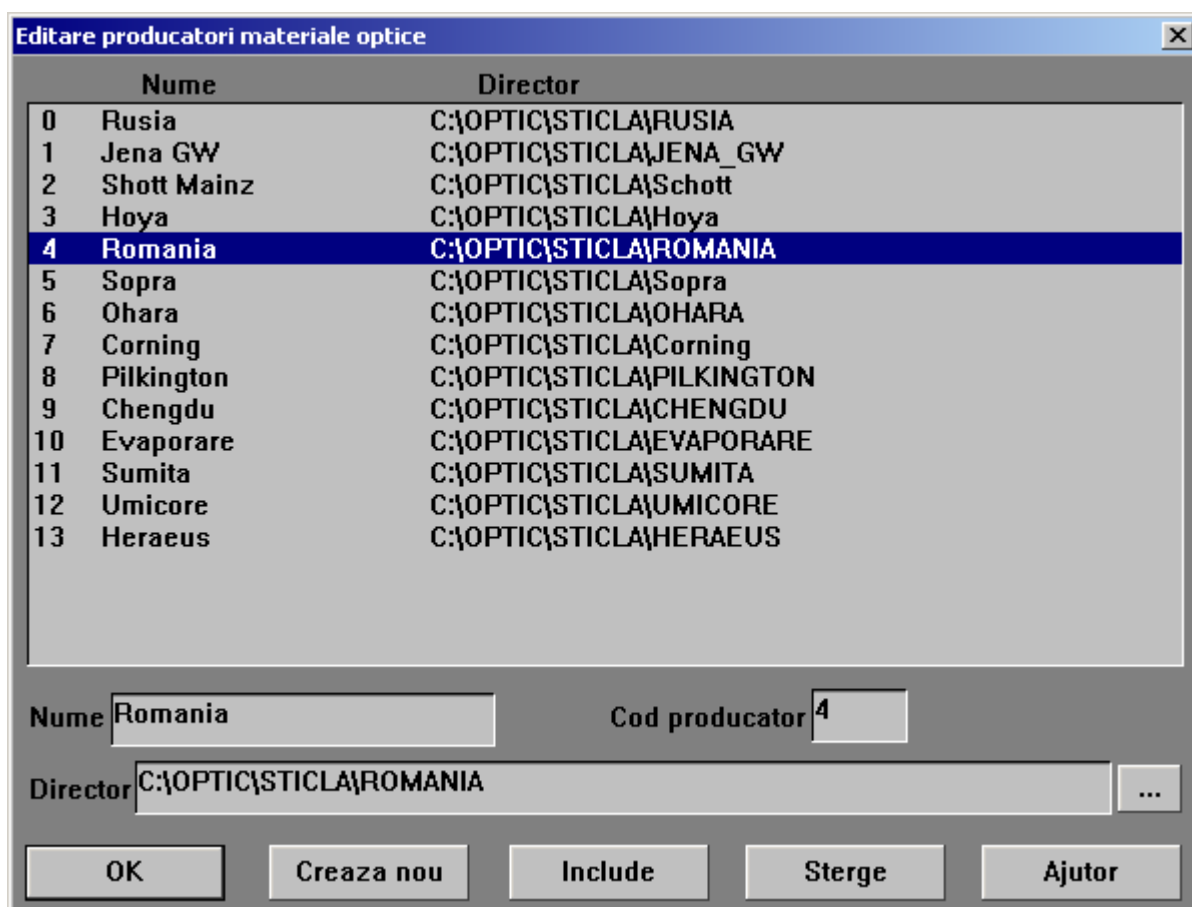


Fig.

La inceput codificarea producatorilor era inclusa in codul sursa (executabil). Acum se pot adauga noi producatori fara a se astepta modificarea codului sursa. Deoarece fisierul *STICLE32.DAT* contine deja producatori cu coduri predefinite acestea nu mai pot fi modificate. Aceste coduri predefinite sunt:

```
#define RUSIA 0
#define JENA_GW 1
#define SHOTT_MAINZ 2
#define HOYA 3
#define ROMANIA 4
#define SOPRA 5
#define OHARA 6
#define CORNING 7
#define PILKINGTON 8
#define CHENGDU 9
#define EVAPORARE 10
#define SUMITA 11
#define UMICORE 12
#define HERAEUS 13
#define SAINT_GOBAIN 14
```

*EVAPORARE* includ toate materialele de evaporare. Este recomandata ca directoarele unde se gasesc date despre sticle sa fie subdirectoare ale directorului *STICLA*. Daca se introduc noi producatori fortati codul producator incepand de ex. de la 100, lasand loc pentru urmatoarele versiuni de fisiere *STICLE32.DAT*.

## Pune categori material...

Prin aceasta comanda se creaza o fereastra prin care se selecteaza materiale ptr. a li se atribui o categorie.

Pune categori material optic

/282	Jena GW	Optical glass
/299	Jena GW	Optical glass
/405	Jena GW	Optical glass
/461	Jena GW	Optical glass
/467	Jena GW	Optical glass
1.5018281	Sumita	Optical glass
A	Evaporation	Optical glass
ADC1	Hoya	Optical glass
Aer	Romania	Optical glass
Ag	Rusia	Optical glass
Al	Romania	Optical glass
Al2O3	Romania	Optical glass
Al2O3-180	Romania	Evaporation material
Al2O3-IAD	Romania	Evaporation material
Al-VIS	Evaporation	Evaporation material
As2S3	Romania	Optical glass
Au	Romania	Optical glass
B270	Rusia	Optical glass
B270	Schott Mainz	Optical glass
BAC.c5	Hoya	Optical glass
BAC4	Hoya	Optical glass
BACD11	Hoya	Optical glass
BACD14	Hoya	Optical glass
BACD15	Hoya	Optical glass
BACD16	Hoya	Optical glass

Selecteaza materialele

☐ Tot ☐ Revers

Nume care contine

Categorie

### Verifica domeniu spectral de valabilitate ec. dispersie din indici...

Materialele optice au descrisa dispersia indicelui de refractie prin ecuatii care sunt valabile pe domeniul spectral in care avem indici de refractie definiti. Poate fi extins manual dar in cunostinta de cauza (nu se recomanda). Prin aceasta comanda se creaza fereastra:

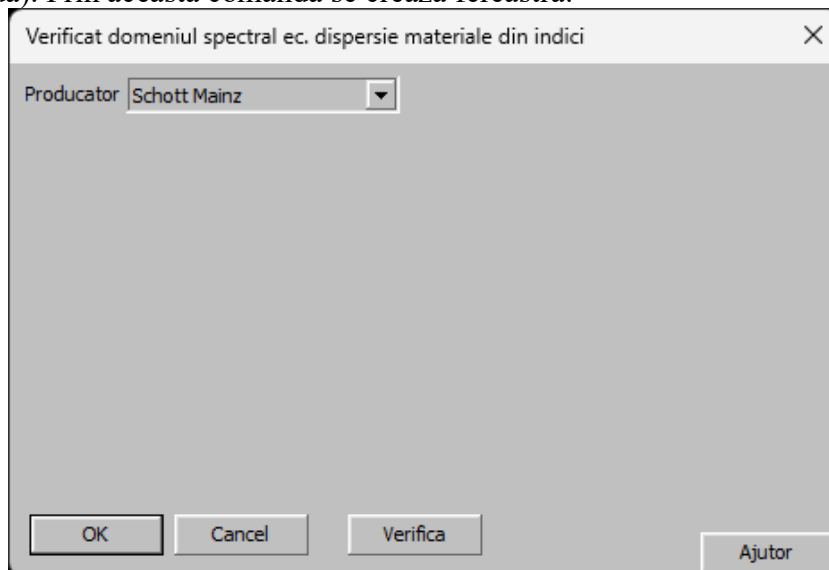


Fig.

Campurile active din fereastra sunt:

- **Producator** – se selecteaza producatorul materialelor optice ptr. care vrem sa verificam si sa actualizam domeniul spectral de valabilitate al ec. de dispersie n.
- **Verifica** – se comanda verificarea materialor optice ale producatorului selectat. Ptr. fiecare material gasit veti fi intrebat daca actualizati cu domeniul spectral actualizat. Nu inseamna ca ramane asa cum este. ATENTIE! Se creaza un fisier arhiva cu vechile valori care poate fi folosit ptr. restaurare.

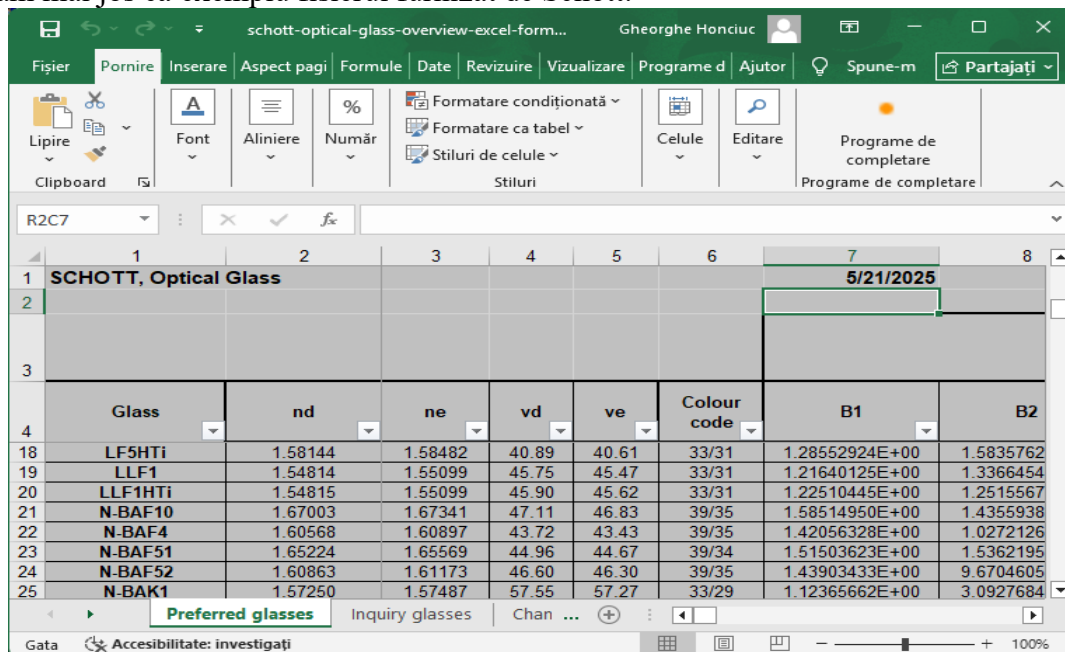
NOTA: Actualizarea se face numai daca aveti definiti indici de refractie. Daca aveti un singur indice de refractie domeniul spectral este numai acea lungime de unda. Inainte de a da comanda analizati indicii de refractie ai materialelor de interes. Sunt functii in STRAT care au nevoie de o definire corecta a domeniilor spectrale.

## Curata materiale

Prin aceasta comanda se curata fisierul *STICLE32.DAT*. De ex. se sterg spatiile de la inceput si sfarsit de la nume sticla optica. Dupa aceasta operatie se creaza un fisier arhiva, nu mai mult de 20. Se sterge automat fisierul arhiva cel mai vechi. **ATENTIE! Fisierul arhiva cel mai vechi nu este cel cu index mai mic, ci cel care a fost creat cel mai devreme. Verificati data de creare fisier.**

### 1.1.9 Importa sticle din cataloage Excel

Majoritatea producătorilor de sticle optice pun la dispoziție un fișier Excel cu toate datele sticlelor optice, Dar mai jos ca exemplu fișierul furnizat de Schott.



	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SCHOTT, Optical Glass						5/21/2025	
2								
3								
4	Glass	nd	ne	vd	ve	Colour code	B1	B2
18	LF5HTi	1.58144	1.58482	40.89	40.61	33/31	1.28552924E+00	1.5835762
19	LLF1	1.54814	1.55099	45.75	45.47	33/31	1.21640125E+00	1.3366454
20	LLF1HTi	1.54815	1.55099	45.90	45.62	33/31	1.22510445E+00	1.2515567
21	N-BAF10	1.67003	1.67341	47.11	46.83	39/35	1.58514950E+00	1.4355938
22	N-BAF4	1.60568	1.60897	43.72	43.43	39/35	1.42056328E+00	1.0272126
23	N-BAF51	1.65224	1.65569	44.96	44.67	39/34	1.51503623E+00	1.5362195
24	N-BAF52	1.60863	1.61173	46.60	46.30	39/35	1.43903433E+00	9.6704605
25	N-BAK1	1.57250	1.57487	57.55	57.27	33/29	1.12365662E+00	3.0927684

Fig. 1.1.9.1

Înainte de a folosi acest fișier trebuie să-l pregătim pentru a putea fi citit de ODBC.

**NOTA:** ODBC gestionează date neformatate, fără: font, culoare, etc. care pot fi întâlnite în tabelele Excel.

Mai întâi trebuie salvat în format \*.xls. Numele fișierului nou salvat trebuie să aibă lungime minimă, însă clarificatoare (gen *CatalogSchott\_2025.xls*). Numele fișierului nu trebuie să fie prea lung pentru că în interfata ODBC acestea nu se vad integral (se folosește o interfata veche, neactualizată; e gratuită!). Interfata ODBC are câteva limitări. Mai întâi nr. de coloane dintr-un tabel nu trebuie să depășească 255. Dacă depășesc ștergeți coloanele tabelului care nu se folosesc până se atinge limita permisă. ATENȚIE! Un fișier poate să aibă mai multe tabele. Dacă le folosiți faceți același lucru. Interfata ODBC trebuie să detecteze numele coloanelor dintr-un tabel pentru a putea selecta coloanele asociate anumitor mărimi. De asemenea, din numele coloanelor se pot extrage date generale pentru toate materialele (de ex. lungimi de undă pentru transmisia internă sau indici de refracție). Din Fig. 1.1.9.1 se observă că liniile 1, 2 și 3 nu sunt de folos, motiv pentru care trebuie șterse. Este recomandată ca numele coloanelor să conțină numai caractere ASCII (litere și cifre) pe care ODBC le poate înțelege (altfel vor apărea caractere ciudate în numele coloanelor returnate de ODBC). **NOTA:** când se vor selecta coloane este bine să aveți deschis și fișierul original (cu liniile 1, 2 și 3) pentru a localiza mai ușor coloanele. Redenumiți (de preferat) în fișierul \*.xls numele coloanelor pentru a fi mai explicite iar lungimea numelor coloanelor să nu fie mai mare de 32 de caractere. De asemenea verificați conținutul fiecărei coloane (toate liniile) să aibă date coerente (producătorul mai poate include adnotări, etc. care pot confuziona ODBC-ul. După aceste operații fișierul va arăta ca mai jos:



	Glass	nd	ne	vd	ve	Colour code	B1	B2
1								
2	BK7G18	1.51975	1.52170	63.58	63.36	41/37	1.26538542E+00	1.4419107
3	F2	1.62004	1.62408	36.37	36.11	35/32	1.34533359E+00	2.0907317
4	F2G12	1.62072	1.62474	36.56	36.30	46/39	1.34702224E+00	2.1003776
5	F2HT	1.62004	1.62408	36.37	36.11	35/32	1.34533359E+00	2.0907317
6	F2HTi	1.62004	1.62408	36.37	36.11		1.34533359E+00	2.0907317
7	F5	1.60342	1.60718	38.03	37.77	35/32	1.31044630E+00	1.9603426
8	FK5HTi	1.48748	1.48913	70.47	70.29	29/25	9.09362180E-01	2.7907705
9	K10	1.50137	1.50349	56.41	56.15	33/30	1.15687082E+00	6.4262544
10	K5G20	1.52344	1.52564	56.76	56.47	41/37	1.14094396E+00	1.4500119
11	LAK9G15	1.69064	1.69364	54.76	54.53	46/38	1.28773667E+00	5.1824485
12	LASF35	2.02204	2.03035	29.06	28.84	45/37*	2.45505861E+00	4.5300607
13	LF5	1.58144	1.58482	40.85	40.57	34/31	1.28035628E+00	1.6350597
14	LF5G19	1.59655	1.60010	39.89	39.60	45/39	1.34611327E+00	1.4242801
15	LF5HTi	1.58144	1.58482	40.89	40.61	33/31	1.28552924E+00	1.5835762

Fig. 1.1.9.2

Gestiunea bazelor de date cu ODBC se face cu *C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe*. Trebuie sa aveti o scuratura la acest program in fereastra Windows. Putem inregistra acum fisierul *CatalogSchott\_2025.xls* in ODBC sau pe durata conectarii la ODBC. Continuum cu a doua optiune. Se creaza un material. Se selecteaza *File / Importa sticle din Excel (\*.xls) cu ODBC*. Se creaza fereastra:

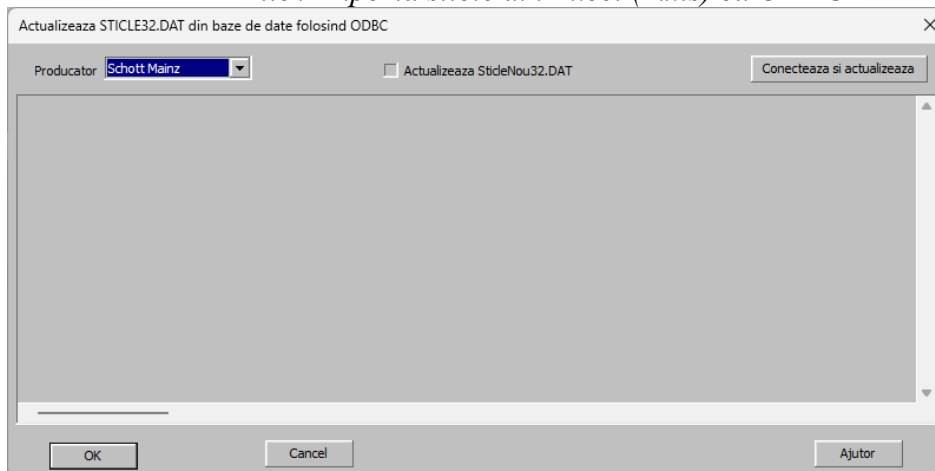


Fig. 1.1.9.2

Fereastra are urmatoarele campuri active:

**Producator** - Se selecteaza producatorul: *Schott Mainz*. Se mai poate selecta *OHARA*. Ptr. restul producatorilor functiile nu sunt create.

**Actualizeaza SticleNou32.dat** – daca se doreste actualizarea sticlelor se marcheaza. Ptr. inceput nu se marcheaza ptr. a verifica daca totul este in ordine.

**Conecteaza si actualizeaza** – prin apasarea acestui buton se creaza fereastra:

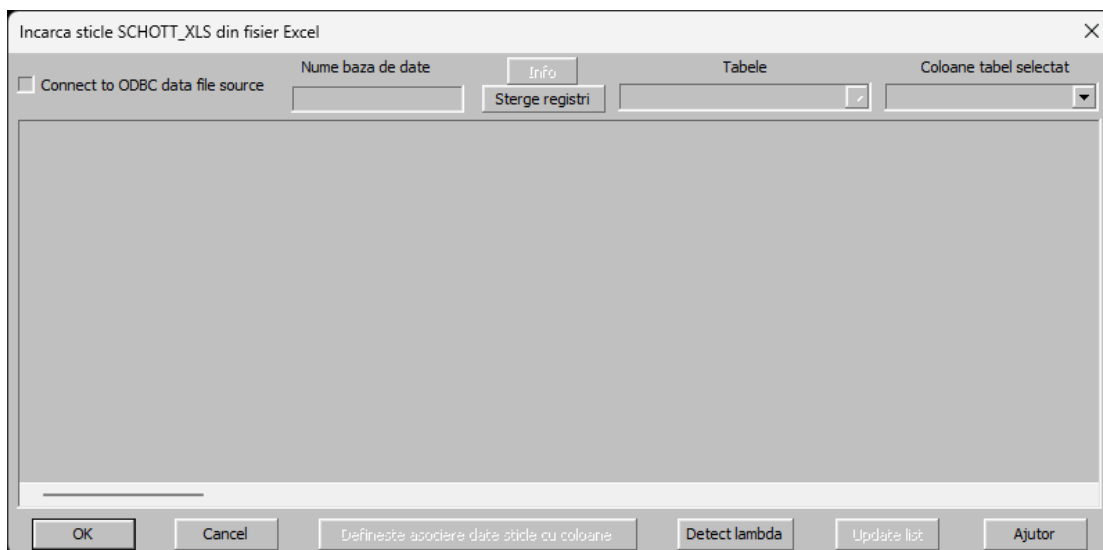


Fig. 1.1.9.3

Fereastra are urmatoarele campuri active:

- **Connect to ODBC data file source** – ptr. a continua trebuie sa stabilim cu cine se conecteaza ODBC-ul. Prin marcare se creaza fereastra:

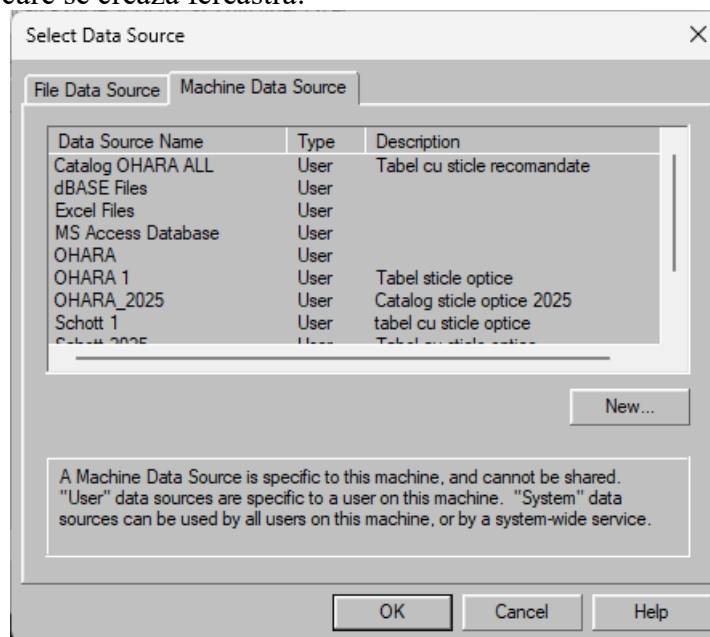


Fig. 1.1.9.4

Se selecteaza *Machine Data Source*. Se apasa pe butonul **New**. Se creaza fereastra:

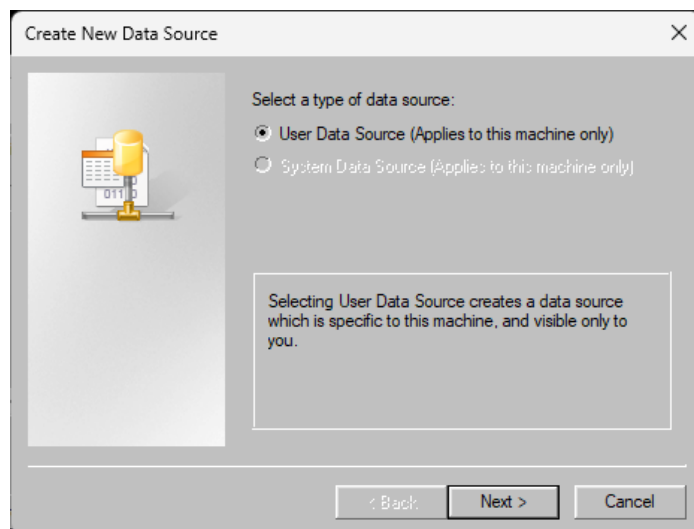


Fig. 1.1.9.5

Prin apasare **Next** se creaza fereastra:

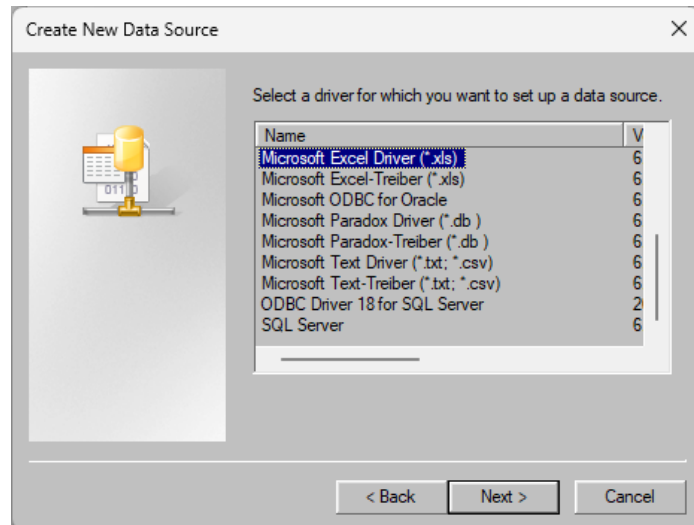


Fig. 1.1.9.6

Se selecteaza driver-ul din figura de mai sus. Prin apasarea pe **Next** se creaza fereastra:

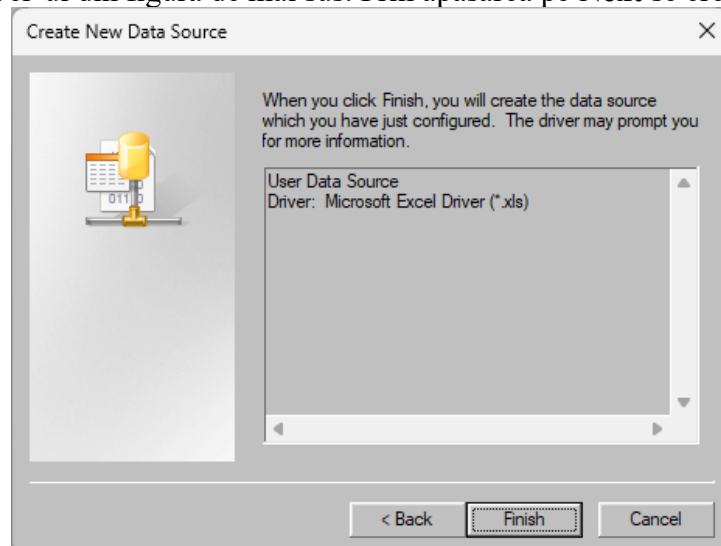


Fig. 1.1.9.7

Se selecteaza **Finish**. Se creaza fereastra:

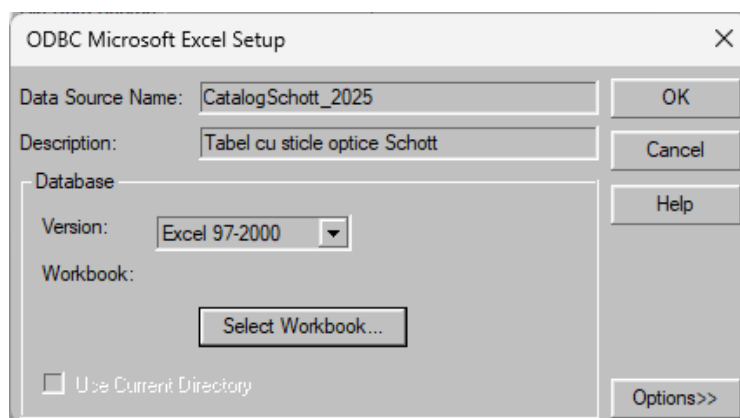


Fig. 1.1.9.8

Se selecteaza **Select Workbook...** Se creaza fereastra:

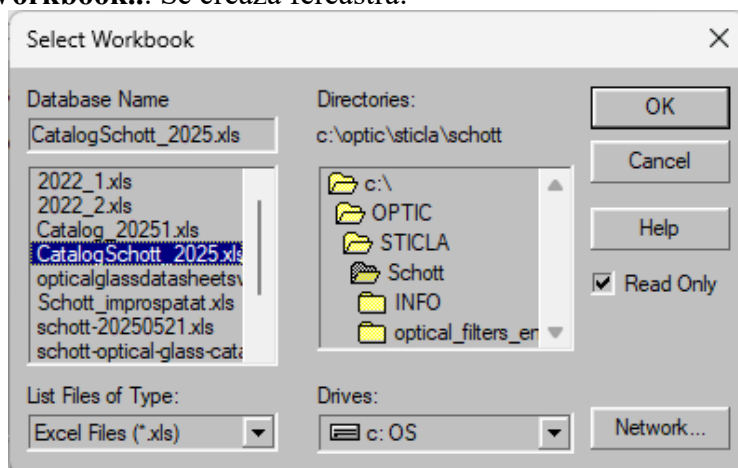


Fig. 1.1.9.9

Se selecteaza directorul si fisierul dorit din director si se apasa pe **OK**. Fereastra din Fig 1.1.9.8 devine:

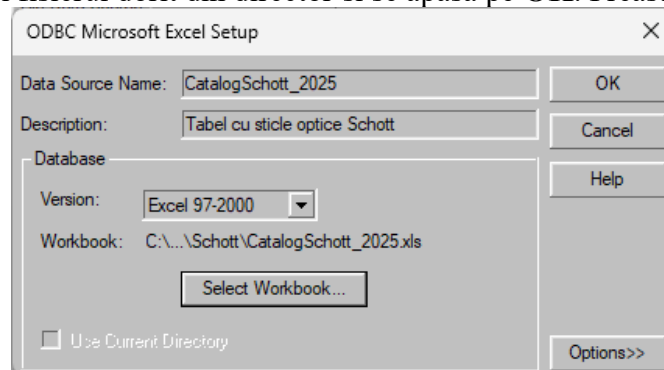


Fig. 1.1.9.10

Se apasa pe **OK**. Se creaza fereastra:

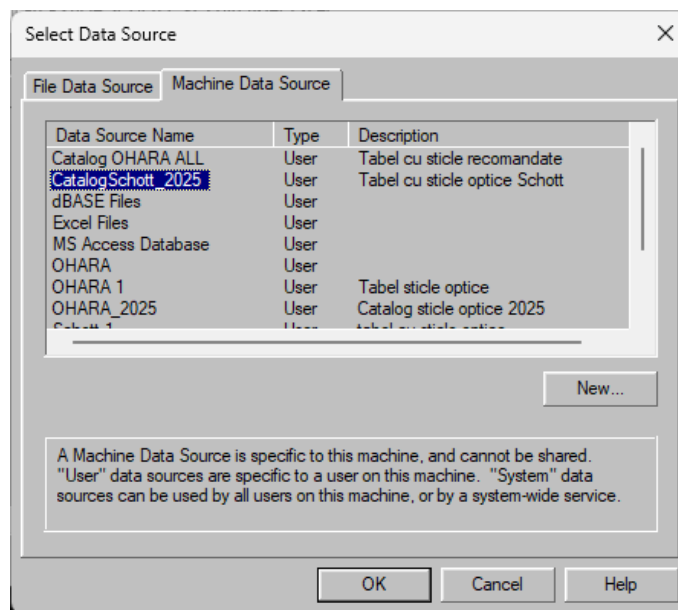


Fig. 1.1.9.11

Acum putem folosi ODBC ptr. a citi din fisierul Excel. Se apasa pe **OK**. Se revine la fereastra:

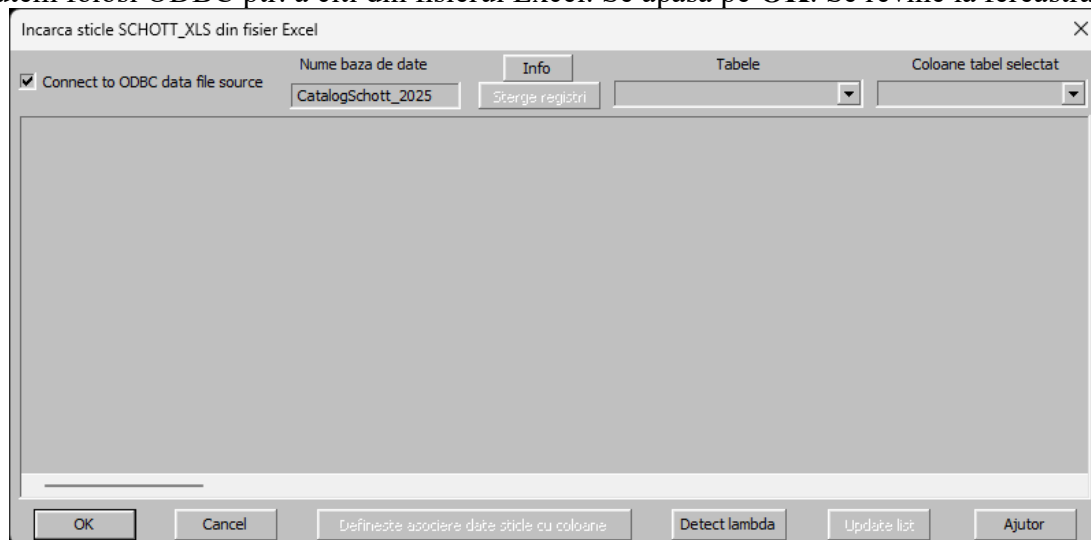


Fig. 1.1.9.12

Este indicat sa apasati pe butonul **Info** ptr. a obtine datele vazute de ODBC in fisierul Excel selectat. **Verificati nr. de coloane din tabele (sa nu depaseasca 255)** si de asemeni caracteristicile coloanelor (numele coloanelor). Pe durata crearii ferestrei pot apare erori care nu sunt fatale. Fereastra cu informatii este mai jos:

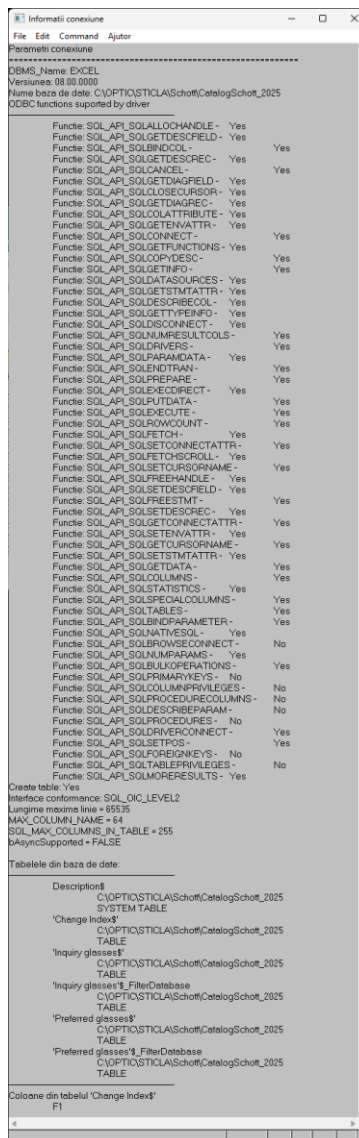


Fig. 1.1.9.13

In Fig. 1.1.9.12 trebuie sa alegem tabelul din care dorim sa citim (confruntati cu fisierul excel deschis). Dupa selectarea tabelului se incarca numele coloanelor din tabel. Verificati in **Coloane tabel selectat** daca ati ales tabelul potrivit.

In acest moment avem acces la un tabel cu coloane cunoscute insa nu avem legatura dintre variabilele materialelor din *SticleNou32.dat* si coloane. Acest lucru se face prin apasarea butonului **Defineste asociere date sticle cu coloane**. Se creaza fereastra:

Asociere struct materiale\_optice cu coloane tabel catalog sticla SCHOTT\_XLS

struct MaterialOptic			Tabel				
Variabila	Tip variabila	No. of elements	Coloana start	Coloana stop	Tip variabila	Nr. coloane	Conversie
<input type="checkbox"/> Check1							
nume	char	15					
cod	char	13					
lambda_indici	float	50					
indice_n	double	50					
indice_k	double	50					
coef. disp. n	double	24					
coef. disp. k	double	24					
densitate	float	1					
lambda_Ti	USHORT	50					
transmisia interna	float	50					
Modul Young	float	1					
Raport Poissom	float	1					
Propr. chimice	USHORT	9					
Tg, ...	USHORT	6					
Heat conductivity	float	4					
Thermal expansion	float	4					
Knoop hardness	float	1					
Heat capacity	float	4					

☐ In fisier

Fig. 1.1.9.14

In acest moment nu avem asocieri. Exista o lista cu marimi ptr. sticla optica in care se afiseaza tipul si dimensiunea (cate elemente maxim pot fi incarcate).

Daca avem asocieri salvate se pasa pe **Restaureaza** si continutul ferestrei devine:

Asociere struct materiale\_optice cu coloane tabel catalog sticla SCHOTT\_XLS

struct MaterialOptic			Tabel				
Variabila	Tip variabila	No. of elements	Coloana start	Coloana stop	Tip variabila	Nr. coloane	Conversie
<input checked="" type="checkbox"/> *nume	char	15	Glass	Glass	SQL_VARCHAR	1	1
*nume	char	15	Glass - SQL_VARCHAR	Glass - SQL_VARCHAR		1	1
*cod	char	13					
*lambda_indici	float	50	n2325#4 - SQL_DOUBLE	n280#4 - SQL_VARCHAR		22	1
*indice_n	double	50	n2325#4 - SQL_DOUBLE	n280#4 - SQL_VARCHAR		22	1
*indice_k	double	50					
*coef. disp. n	double	24	B1 - SQL_DOUBLE	C3 - SQL_DOUBLE		6	1
*coef. disp. k	double	24					
*densitate	float	1	Density - SQL_DOUBLE	Density - SQL_DOUBLE		1	1
*lambda_Ti	USHORT	50	TAUI10/2500 - SQL_DOUBLE	TAUI10/250 - SQL_VARCHAR		30	1
*transmisia interna	float	50	TAUI10/2500 - SQL_DOUBLE	TAUI10/250 - SQL_VARCHAR		30	1
*Modul Young	float	1	Young 's modulus (E) - SQL_DOUBLE	Young 's modulus (E) - SQL_DOUBLE		1	1
*Raport Poisson	float	1	Poisson ratio (μ) - SQL_DOUBLE	Poisson ratio (μ) - SQL_DOUBLE		1	1
*Propr. chimice	USHORT	9	CR - SQL_DOUBLE	PR - SQL_DOUBLE		5	1
*Tg, ...	USHORT	6	Tg - SQL_DOUBLE	T7#6 - SQL_DOUBLE		3	1
*Heat conductivity	float	4	Heat conductivity(lambda) - SQL_DOUBLE	Heat conductivity(lambda) - SQL_DOUBLE		1	1
*Thermal expansion	float	4	alpha -30/70 - SQL_DOUBLE	alpha 20/300 - SQL_DOUBLE		2	1e-06
*Knoop hardness	float	1	Knoop hardness (HK) - SQL_DOUBLE	Knoop hardness (HK) - SQL_DOUBLE		1	1
*Heat capacity	float	4	Heat capacity (cp) - SQL_DOUBLE	Heat capacity (cp) - SQL_DOUBLE		1	1

OK Cancel Salveaza ☐ In fisier Restaureaza Deselect all De-activate all Refresh Ajutor

Fig. 1.1.9.15

In fig. de mai sus se vede importanta limitarii marimii numerelor coloanelor. Atunci cand nu avem asocieri se procedeaza in felul urmatoare:

- 1 – se selecteaza in lista de marimi din Fig. 1.1.9.14 marimea ptr. care dorim sa facem asocierea;
- 2 – se marcheaza numele marimii ptr a deveni activa (marimile active incep cu \*);
- 3 – se alege coloana de start din tabelul Excel cu care incepe incarcarea marimii (inclusiv); Dupa aceasta selectare se initializeaza coloana stop la acesta pozitie ptr. a fi mai usor de identificat coloana stop;
- 4 – se alege coloana de stop din tabelul Excel cu care se termina incarcarea marimii (inclusiv); diferenta de pozitii dintre coloana de stop si start nu poate depasi dimensiunea marimii (poate fi mai mic). Se afiseaza nr. de coloane atasate marimii. Programul *WINGLASS* memoreaza parametrii in anumite unitati de masura (cele cu dimensiune) . In conversie se va trece factorul de transformare al unitatilor din tabelul Excel in unitatile folosite de *WINGLASS*. **ATENTIE foarte mare la acest paramteru.** Mai jos sunt precizate unitatile de masura folosite in *WINGLASS*:

- Modulul lui Young: [GPa];
- Thermal expansion: [1/K]; valoare absoluta; se afiseaza in *WINGLASS* \* 1.0e07;
- Heat conductivity: [W / (M\*K)];
- Heat capacity: [J/(kg\*K)].

- 5 – se trece la urmatoarea marimii. Cand s-au completat toate marimile se apasa pe **Salveaza** ptr. a se salva asocierile ptr. utilizari ulterioare. Cand campul **In fisier** este marcata, slavarile si restaurarile se fac dintr-un fisier \*.aso care se gaseste de obicei in directorul C:\OPTIC\STICLA\ASOCIERI\_ODBC si care poate fi partajat. Cand nu este marcat se salveaza in



registri, ptr. uz propriu. Cand se refolosesc se pot pune active numai marimile care se doresc actualizate.

NOTA: Cand se actualizeaza sticle din fisier Excel este recomandat sa actualizati toate marimile selectate ca in Fig. 1.1.9.15. La fiecare actualizare se creaza un fisier arhiva care poate fi restaurat.

Dupa asociere (tasta Ok) se revine la fereastra:

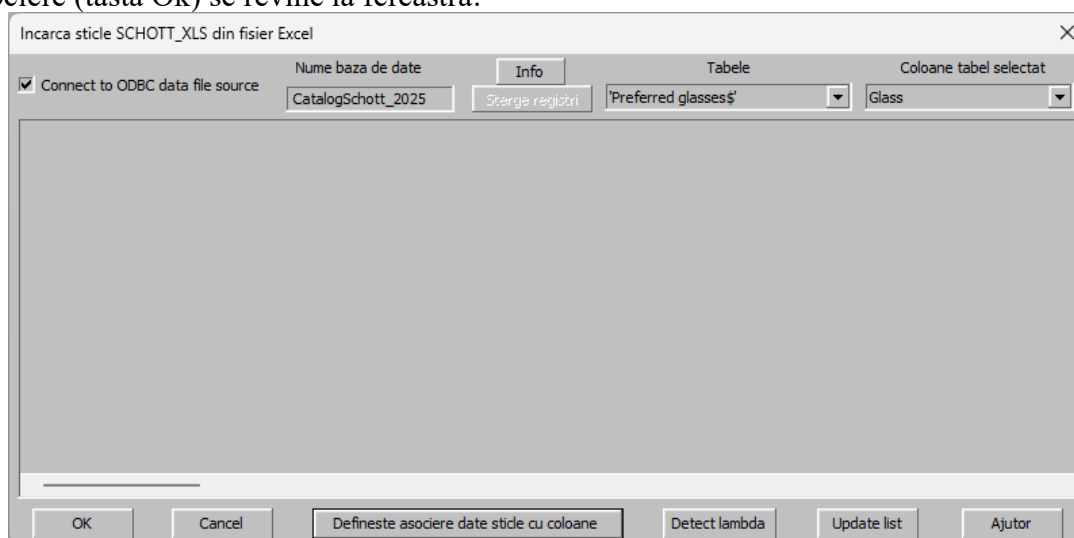


Fig. 1.1.9.16

In tabelul Excel, lungimile de unda ptr. care sunt dati indicii de refractie si transmisiile interne sunt codate prin simboluri. Fiecare producator are formatul sau. Ptr. a verifica daca se citesc corect aceste lungimi de unda se apasa pe butonul **Detect lambda**. **Nu pot fi importate date cu lungimi de unda de la producatori ptr. care functia software nu este actualizata (poate sa nu cunosca simbolul lungimii de unda).** Se afiseaza lungimile de unda extrase:

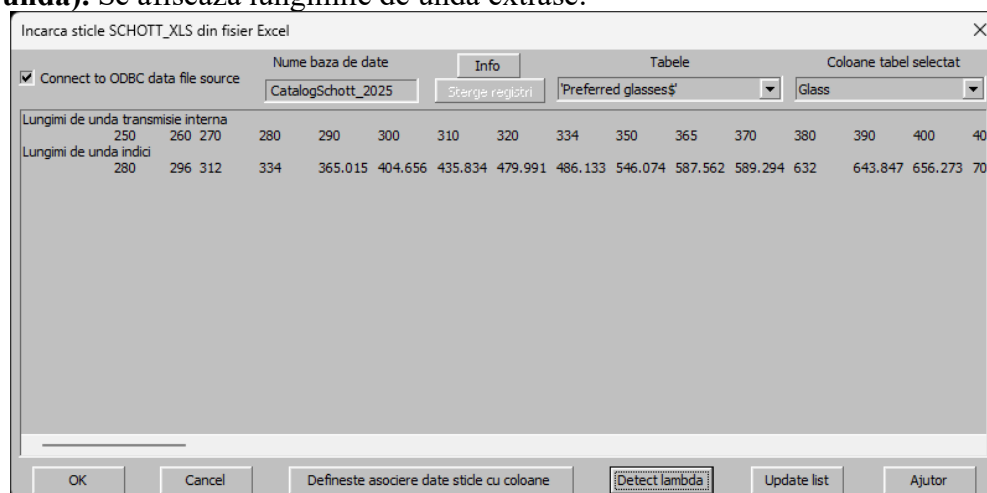


Fig. 1.1.9.17

Verificati daca sunt corecte lungimile de unda. **ATENTIE!** Prin detectarea lungimilor de unda acestea sunt memorate si cu ele vor fi initializate lungimile de unda ptr. fiecare sticla. Fara a trece cu succes prin aceasta operatie nu puteti continua. Daca sunt corecte se apasa pe **Update list**. Nota: in fereastra din Fig. 1.1.9.2 campul **Actualizeaza SticleNou32.dat** nu este marcat. In felul acesta operatiile care se fac nu modifica sticlele din fisierul *SticleNou32.dat*. Figura Fig. 1.1.9.2 devine:

Actualizeaza STICLE32.DAT din baze de date folosind ODBC

Produsator: Schott Mainz ☐ Actualizeaza SticleNou32.DAT

P-LASF47	4.538	0	0	0	1.87632	1.85739	1.84064	1.83112	1.8211	1.81994	1.81078	1.8061	1.80593	1.80203	1.80116
P-SF68	6.194	0	0	0	0	0	0	2.07018	2.04262	2.03958	2.01643	2.0052	2.00479	1.99576	1.9938
P-SF69	2.934	0	0	0	0	0	1.7684	1.75502	1.74158	1.74007	1.72833	1.7225	1.72229	1.71752	1.71647
P-SK57	3.012	0	0	1.62669	1.61923	1.61112	1.60359	1.59917	1.5944	1.59384	1.58935	1.587	1.58691	1.58492	1.58447
P-SK60	3.075	0	0	1.65317	1.64506	1.63627	1.62815	1.6234	1.61828	1.61768	1.61286	1.61035	1.61026	1.60813	1.60765
SF1	4.46	0	0	0	0	1.7858	1.76201	1.74916	1.7361	1.73462	1.7231	1.71736	1.71715	1.71245	1.71141
SF10	4.28	0	0	0	0	0	1.77579	1.76198	1.74805	1.74648	1.7343	1.72825	1.72803	1.72309	1.722
SF11	4.74	0	0	0	0	0	1.84208	1.82518	1.80834	1.80645	1.7919	1.78472	1.78446	1.77862	1.77734
SF2	3.86	0	0	0	0	1.70027	1.68233	1.67249	1.66238	1.66123	1.65222	1.64769	1.64752	1.64379	1.64297
SF3	4.64	0	0	0	0	1.81452	1.78846	1.77446	1.76027	1.75866	1.7462	1.74	1.73977	1.73471	1.7336
SF4	4.79	0	0	0	0	1.8333	1.80589	1.79121	1.77636	1.77468	1.76167	1.7552	1.75496	1.74969	1.74853
SF5	4.07	0	0	0	0	1.73056	1.71069	1.69986	1.68876	1.6875	1.67764	1.6727	1.67252	1.66846	1.66756
SF56A	4.92	0	0	0	0	0	1.84092	1.82449	1.808	1.80615	1.7918	1.7847	1.78444	1.77866	1.7774
SF57	5.51	0	0	0	0	0	1.91366	1.89393	1.87425	1.87204	1.85504	1.84666	1.84636	1.83957	1.83808
SF57HTultra	5.51	0	0	0	0	0	1.91366	1.89393	1.87425	1.87204	1.85504	1.84666	1.84636	1.83957	1.83808
SF6	5.18	0	0	0	0	1.89703	1.86436	1.84707	1.8297	1.82775	1.81265	1.80518	1.80491	1.79884	1.7975
SF6G05	5.2	0	0	0	0	0	0	0	1.83387	1.8319	1.81661	1.80906	1.80878	1.80265	1.80131
SF6HT	5.18	0	0	0	0	1.89703	1.86436	1.84707	1.8297	1.82775	1.81265	1.80518	1.80491	1.79884	1.7975
N-SSK20	3.4501	0	0	0	1.66806	1.65713	1.64712	1.64132	1.63512	1.6344	1.62865	1.62568	1.62557	1.62308	1.62253
N-BK7HTSultra	2.4994	0	0	1.54862	1.54272	1.53627	1.53024	1.52668	1.52283	1.52238	1.51872	1.5168	1.51673	1.51509	1.51472

Fig. 1.1.9.18

Verificati prin sondare corectitudinea datelor. Daca sunt corecte se marcheaza campul **Actualizeaza SticleNou32.dat** si se repeta operatiile.

Sunt afisate datele asociate in Fig. 1.1.9.18, in aceeasi ordine. Inainte de a marcat campul **Actualizeaza STICLE32.DAT** (din Fig. 1.1.9.18) verificati aceste date si dupa aceea marcati campul. Fiecare sticla este salvata in fisierul *SticleNou32.dat* prin interogare: da sau nu. Inainte de salvare se verifica daca sticla exista in fisierul *SticleNou32.dat*, daca nu exista o puteti salva ca sticla noua. ATENTIE! Din cauza ca unele marimi sunt masurate cu diferite unitati de masura, specifice producatorului, pot diferi prin ordinul de marime ( $10^x$ ). Intentia este de a raporta toate valorile la tabelul Schott.

NOTA: La fiecare actualizare a fisierului *SticleNou32.dat* se creaza o copie a fisierul care se modifica astfel incat puteti recupera vechiul fisier, facandu-l activ prin pus numele de fisier *SticleNou32.dat*.

## Creaza fisier SticleNou32.dat

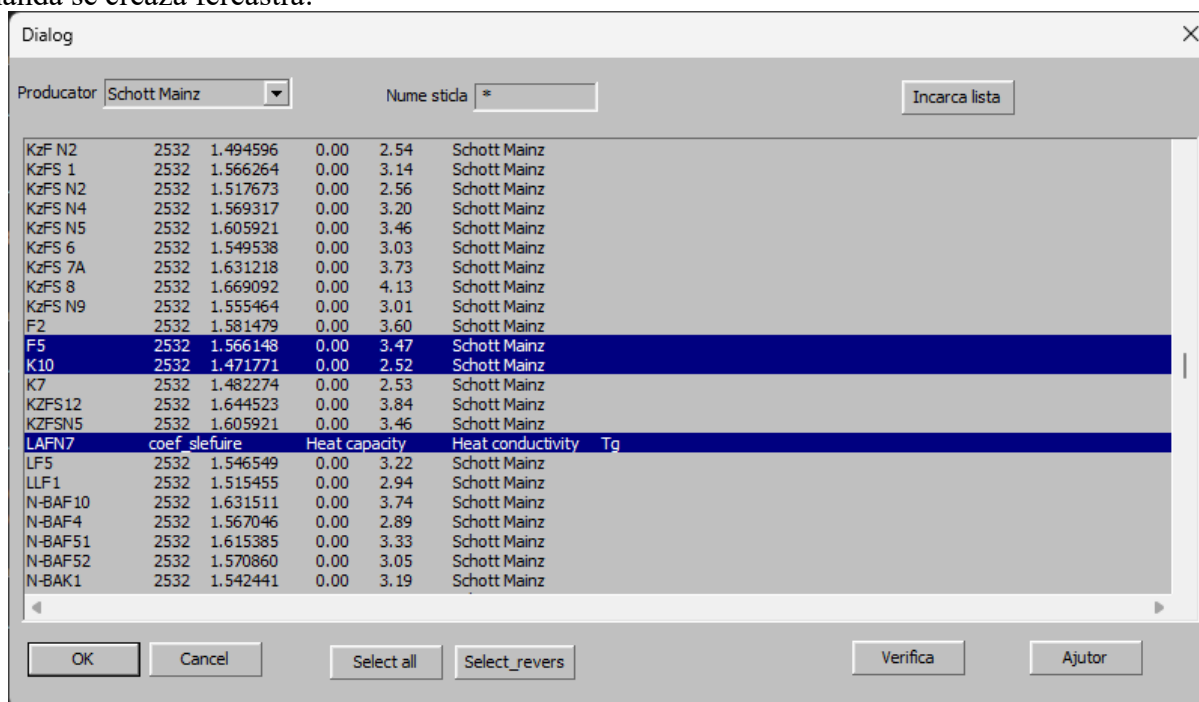
In fisierul *STICLE32.DAT* numele materialelor este de maxim 10 caractere iar indicii de refractie si coef. ec de dispersie sunt in simpla precizie. Prin aceasta comanda se creaza un nou fisier, *SticleNou32.dat*, care copiaza datele din *STICLE32.DAT*, insa alocat ptr. numele materialelor 15 caractere iar indicii de refractie si coef. ec de dispersie sunt in dubla precizie. Noile versiuni de *STRAT* si *WINOPTIC* folosesc acest fisier. De asemenea, *MatopticNou.dll* utilizeaza acest fisier.

## Exporta materiale optice in

Prin aceste comenzi se exporta sticlele / materialele optice in fisiere tip \*.json. Deoarece se expun datele din fisierul *STICLE32.DAT* trebuie sa fii abilitat ptr. aceasta.

## Verifica materiale substrat ptr. export...

Inainte de a exporta sticlele optice se verifica daca acestea au date complete. Prin aceasta comanda se creaza fereastra:



Fereastra contine urmatoarele campuri active:

- **Producator** – se selecteaza producatorul sticlelor care dorim sa le verificam.
- **Nume sticla** – putem selecta prin acest nume ce sticle se verifica; \* - semnifica toate; N-SF\* selecteaza numai sticlele care incep cu N-SF.
- **Incarca lista** – se incarca lista cu sticlele cu parametrii de mai sus.
- **Lista sticle** – lista cu sticlele gasite. Se pot selecta sticlele pe care dorim sa le verificam. Daca se face dublu clic pe linia unei sticle atunci se incarca acea sticla. ATENTIE! Sticla se incarca in acelasi loc (in sticla curenta);
- **Verifica** – se verifica sticlele selectate. Daca sunt cu date complete liniile din lista cu aceste sticle raman neschimbate. Daca au lipsa parametri atunci in linia fiecarui material se afiseaza ce parametri lipsesc.

## Include sticle in fisierul *SubstrateMaterial.json*

Dupa ce am verificat ca sticlele au date complete se da aceasta comanda. Se creaza fereastra:

Sticla	Tip	L1	L2	L3	Producator
N-SF10	2532	1.675884	0.00	3.05	Schott Mainz
N-SF11	2532	1.725170	0.00	3.22	Schott Mainz
N-SF14	2532	1.705571	0.00	3.12	Schott Mainz
N-SF15	2532	1.648607	0.00	2.92	Schott Mainz
N-SF2	2532	1.602680	0.00	2.72	Schott Mainz
N-SF4	2532	1.700418	0.00	3.14	Schott Mainz
N-SF5	2532	1.625350	0.00	2.86	Schott Mainz
N-SF56	2532	1.725962	0.00	3.28	Schott Mainz
N-SF57	2532	1.780697	0.00	3.53	Schott Mainz
N-SF57HT	2532	1.780697	0.00	3.53	Schott Mainz
N-SF57HTultra	2532	1.780697	0.00	3.53	Schott Mainz
N-SF6	2532	1.744888	0.00	3.37	Schott Mainz
N-SF64	2532	1.655997	0.00	2.99	Schott Mainz
N-SF66	2532	1.843185	0.00	4.00	Schott Mainz
N-SF6HT	2532	1.744888	0.00	3.37	Schott Mainz
N-SF6HTult	2532	0.000000	0.00	0.00	Schott Mainz
N-SF6HTultra	2532	1.744888	0.00	3.37	Schott Mainz
N-SF6Q2	2532	0.000000	0.00	0.00	Schott Mainz
N-SF8	2532	1.640538	0.00	2.90	Schott Mainz

Fereastra are urmatoarele campuri active:

- **Producator** – se selecteaza producatorul sticlelor care dorim sa le verificam.
  - **Nume sticla** – putem selecta prin acest nume ce sticle se verifica; \* - semnifica toate; *N-SF\** selecteaza numai sticlele care incep cu *N-SF*.
  - **Incarca lista** – se incarca lista cu sticlele cu parametrii de mai sus.
  - **Lista sticle** – lista cu sticlele gasite. Se pot selecta sticlele pe care dorim sa le exportam.
  - **Exporta** – dupa ce se selecteaza sticlele pe care dorim sa le exportam se apasa pe acest buton. Daca fisierul *SubstrateMaterials.json* exista se creaza un fisier arhiva. Daca un material deja exista in acest fisier sunteti avertizati daca scrieti peste sau nu. Dupa actualizare fisierul poate fi afisat. Daca stiti ce faceti, acest fisier poate fi editat si manual. ATENTIE! Daca fisierul nu este coerent din punct de vedere al structurii acesta nu mai poate fi utilizat / actualizat. Puteti recupera datele din fisierele arhiva.
- NOTA:** Este indicat ca sa exportati cate un singur material dupa ce l-ati incarcat, corectat si verificat.

## Verifica materiale evaporare ptr. export...

Înainte de a exporta materialele de evaporare se verifica dacă acestea au date complete. Prin această comandă se creează fereastra:

Material	Atomic Weight	Melting Point (°C)	Evaporation Rate (g/cm²/h)	Other Properties
A	546	1.706504	0.00	4.16 Evaporation
Si	546	3.600000	0.00	0.00 Evaporation
Ge	546	4.095400	0.00	0.00 Evaporation
Cu-IR	546	0.000000	0.00	0.00 Evaporation
Al-VIS	300 - 8600	3.06 ( 546)	0.00	0.00 Evaporation
TiO2-VIS	546	2.440647	0.00	3.80 Evaporation
ZrO2	546	2.019676	0.00	5.90 Evaporation
CeO2	350 - 12000	2.41 ( 546)	0.00	7.10 Evaporation
PbO	546	2.550000	0.00	8.00 Evaporation
MgO	546	1.700000	0.00	3.60 Evaporation
<b>PbF2</b>		<b>Knoop hardness</b>	<b>Young's module</b>	<b>Poisson ratio</b>
CeF3	300 - 50000	1.63 ( 546)	6.20	Evaporation
Criolit	546	1.350000	0.00	2.90 Evaporation
LaF3	546	1.590000	0.00	6.00 Evaporation
LiF	546	1.360000	0.00	2.60 Evaporation
NdF3	546	1.610000	0.00	6.50 Evaporation
ThF4	546	1.520000	0.00	6.30 Evaporation
Sb2S3	546	3.000000	0.00	4.10 Evaporation
CdS	600 - 4464	2.50 ( 2532)	4.80	Evaporation
ZnS	2532	2.253220	0.00	4.00 Evaporation
PbTe	2532	5.000000	0.00	8.20 Evaporation
CdTe	900 - 25000	2.88 ( 2532)	6.20	Evaporation
ZnTe	2532	2.800000	0.00	6.30 Evaporation
CdSe	400 - 50000	2.50 ( 2532)	5.80	Evaporation
ZnSe	2532	2.580000	0.00	5.40 Evaporation

Fereastra conține următoarele câmpuri active:

- **Producator** – numai *Evaporare*.
- **Nume sticla** – putem indica prin acest nume ce materiale de evaporare se verifică; \* - semnifică toate; N-SF\* selectează numai materialele de evaporare care încep cu N-SF.
- **Incarca lista** – se încarcă lista cu materialele de evaporare cu parametrii de mai sus.
- **Lista sticle** – lista cu materialele de evaporare găsite. Se pot selecta materialele de evaporare pe care dorim să le verificăm. Dacă se face dublu clic pe linia unui material de evaporare atunci se încarcă acel material. ATENȚIE! Materialul de evaporare se încarcă în același loc (în sticla curentă);
- **Verifica** – se verifică materialele de evaporare selectate. Dacă sunt cu date complete liniile din lista cu aceste materialele de evaporare rămân neschimbate. Dacă au lipsă parametri atunci în linia fiecărui material se afișează ce parametri lipsesc.

## Include sticle in fisierul *EvaporationMaterials.json*

Dupa ce am verificat ca materialele de evaporare au date complete se da aceasta comanda. Se creaza fereastra:

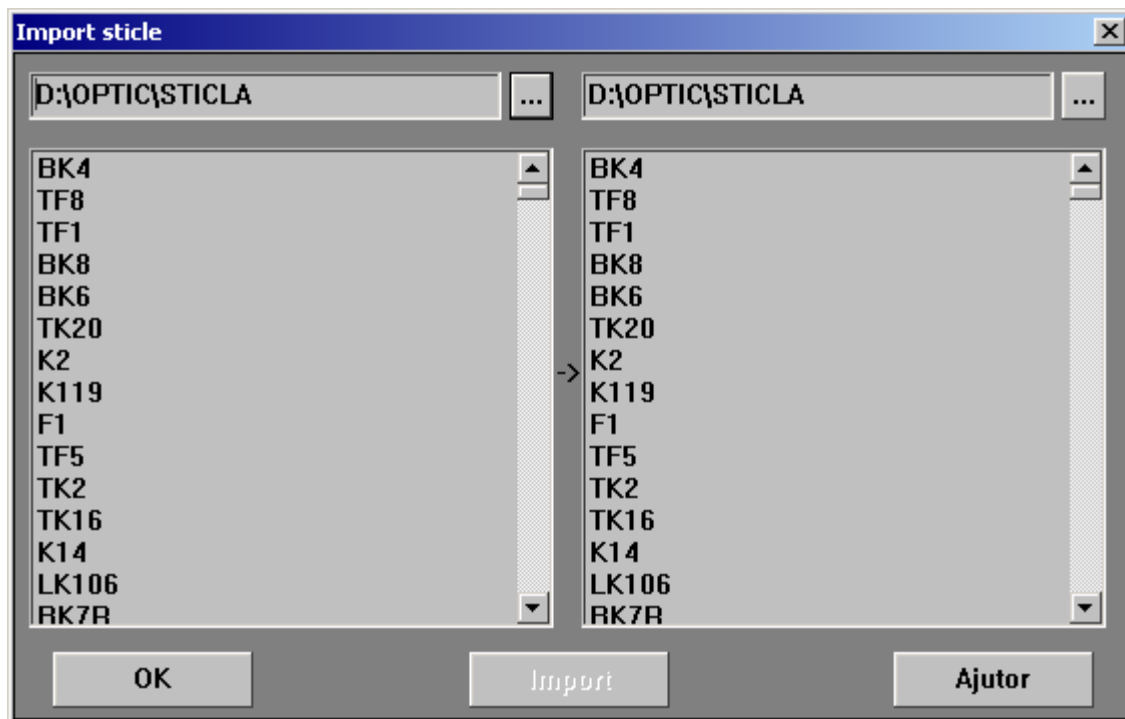
Material	Atomic Weight	Melting Point (°C)	Boiling Point (°C)	Evaporation Rate (g/cm²/h)	Evaporation Method
A	546	1.706504	0.00	4.16	Evaporation
Al-VIS	300 - 8600	3.06 ( 546)	0.00	0.00	Evaporation
CdS	600 - 4464	2.50 ( 2532)	4.80	Evaporation	
CdSe	400 - 50000	2.50 ( 2532)	5.80	Evaporation	
CdTe	900 - 25000	2.88 ( 2532)	6.20	Evaporation	
CeF3	300 - 50000	1.63 ( 546)	6.20	Evaporation	
CeO2	350 - 12000	2.41 ( 546)	7.10	Evaporation	
Cr2O3	2532	2.159273	0.00	2.51	Evaporation
<b>Criolit</b>	<b>546</b>	<b>1.350000</b>	<b>0.00</b>	<b>2.90</b>	<b>Evaporation</b>
Cu-IR	546	0.000000	0.00	0.00	Evaporation
Ge	546	4.095400	0.00	0.00	Evaporation
LaF3	546	1.590000	0.00	6.00	Evaporation
LiF	546	1.360000	0.00	2.60	Evaporation
MgO	546	1.700000	0.00	3.60	Evaporation
NdF3	546	1.610000	0.00	6.50	Evaporation
PbF2	546	1.750000	0.00	8.20	Evaporation
PbO	546	2.550000	0.00	8.00	Evaporation
PbTe	2532	5.000000	0.00	8.20	Evaporation
Sb2S3	546	3.000000	0.00	4.10	Evaporation
Si	546	3.600000	0.00	0.00	Evaporation
ThF4	546	1.520000	0.00	6.30	Evaporation

Fereastra are urmatoarele campuri active:

- **Produsator** – numai *Evaporare*.
  - **Nume sticla** – putem indica prin acest nume ce materiale de evaporare se verifica; \* - semnifica toate; N-SF\* selecteaza numai materialele de evaporare care incep cu N-SF.
  - **Incarca lista** – se incarca lista cu materialele de evaporare cu parametrii de mai sus.
  - **Lista sticle** – lista cu materialele de evaporare gasite. Se pot selecta materialele de evaporare pe care dorim sa le exportam.
  - **Exporta** – dupa ce se selecteaza materialele de evaporare pe care dorim sa le exportam se apasa pe acest buton. Daca fisierul *EvaporationMaterials.json* exista se creaza un fisier arhiva. Daca un material deja exista in acest fisier sunteti avertizati daca scrieti peste sau nu. Dupa actualizare fisierul poate fi afisat. Daca stiti ce faceti, acest fisier poate fi editat si manual. ATENTIE! Daca fisierul nu este coerent din punct de vedere al structurii acesta nu mai poate fi utilizat / actualizat. Puteti recupera datele din fisierele arhiva.
- NOTA:** Este indicat ca sa exportati cate un singur material dupa ce l-ati incarcat, corectat si verificat.

### 1.1.8.1 Importa din alt fisier STICLE32.DAT

Prin aceasta comanda se creaza fereastra:



**Fig. 3.** Fereastra pentru import sticle

In partea stanga este fisierul din care se importa. In partea dreapta este fisierul aplicatiei.

**1.1.8 Optiuni.../ Directori** – prin aceasta comanda se creaza fereastra din Fig. 4.



**Fig. 4** Fereastra pentru editat directorii aplicatiei.

Prin aceasta fereastra se introduc directorii folositi de aplicatie.

## 1.2 Initializeaza

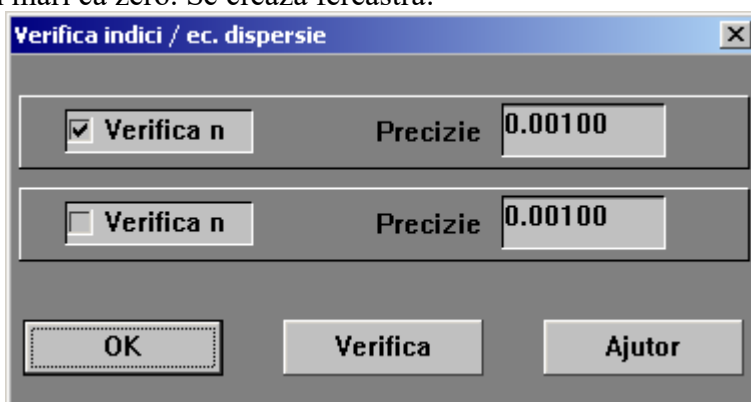
**1.2.1 Initializeaza material** – se initializeaza materialul. Daca materialul este editat prin aceasta comanda se “reseteaza” materialul.

**1.2.2 Initializeaza lambda indici** – se initializeaza lungimile de unda pentru indicii de refractie cu valorile standard pentru sticlele optice.

**1.2.3 Init indici** – se inititalizeaza / “reseteaza” indicii de refractie.

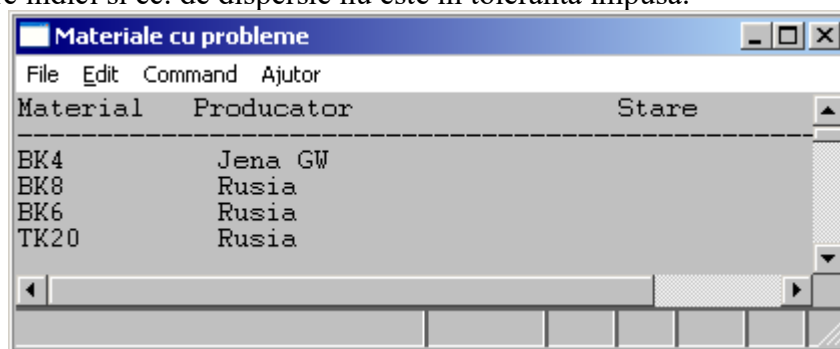
**1.2.4 Init lambda transmisie** – se initializeaza lungimile de unda pentru transmisie.

**1.2.5 Verifica Indici / Ec. Dispersie** –se verifica daca ecuatia de dispersie genereaza indici intr-o toleranta impusa fata de indicii de refractie introdusi discret. Se verifica numai indii de refractie care sunt mai mari ca zero. Se creaza fereastra:



**Fig. 5** Fereastra pentru verificat corespondenta indici / ec. Dispersie

Prin apasarea butonului verifica se creaza o fereastra in care sunt afisate materialele optice in care corespondenta intre indici si ec. de dispersie nu este in toleranta impusa.



**Fig. 6** Fereastra in care se afiseaza materiale fara concordanta indici / ec. dispersie

Se vor analiza atat indicii de refractie cat si ec. de dispersie.



### 1.2.6 Compara materiale optice

Prin aceasta comanda se pot compara proprietatile sticlelor optice. Se creaza fereastra:



Fig. Fereastra pentru selectarea sticlelor si a proprietatilor sticle optice

Se selecteaza sticlele optice care se vor compara (sticlele optice trebuie sa fie incarcate in memorie). Se selecteaza de asemeni proprietatile ce vor fi comparate. Prin apasarea butonului **Compara** se creaza fereastra:

Compara sticle optice				
	BK 7	BACD11	S-BAH32	
Lambda [nm]				
312.566	1.54862			
334.148	1.54272			
365.01		1.58655	1.7163	
365.015	1.53627			
404.6		1.57945		
404.65			1.70056	
404.656	1.53024			
435.8		1.57529		
435.83			1.69193	
435.834	1.52668			
441.57			1.69059	
479.99		1.57081	1.68303	
479.991	1.52283			
486.13		1.57028	1.68201	
486.133	1.52238			
546.07		1.56605	1.67402	

Fig. Fereastra cu afisarea proprietatilor sticlelor optice

### 1.3 Editeaza

In aceasta categorie intra functiile ptr. editarea proprietatilor materialelor optice din *STICLE32.DAT*. ATENTIE! Nu pot exista mai multe ferestre de acelasi tip (de ex. mecanic, termic, ...) ptr. diverse materiale incarcate.

**1.3.1 Nume** – prin aceasta comanda se creaza fereastra:



The image shows a Windows-style dialog box titled "Nume: Gol". It contains the following elements:

- A text box labeled "Nume" containing the text "Gol".
- A text box labeled "Cod material" which is currently empty.
- A dropdown menu labeled "Tip material" with "Omogen" selected.
- A dropdown menu labeled "Producator" with "Ohara" selected.
- A dropdown menu labeled "STAS" with "OHARA" selected.
- Two buttons at the bottom: "OK" and "Ajutor".

**Fig. 7** Fereastra pentru editat numele si producatorul.

Prin aceasta fereastra trebuie editat obligatoriu **Nume** si **Producator**. Materialele de evaporare nu au producator. Ele sunt la **Producator** *Evaporation*. Proprietatile materialului depind de conditiile de evaporare care sunt specifice utilizatorului.

### 1.3.2 Indici n – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

Lambda [nm]						
248.30		643.85	C'	1.51472	0.00	
280.40		656.27	C	1.51432	0.00	
296.73		706.52	r	1.51289	0.00	
312.57	1.54862	852.11	s	1.50980	0.00	
334.15	1.54272	1013.98	t	1.50731	0.00	
365.01	i 1.53627	1060.00		1.50669	0.00	
404.66	h 1.53024	1529.58		1.50091	0.00	
435.83	g 1.52668	1970.09		1.49495	0.00	
479.99	F' 1.52283	2325.42		1.48921	0.00	
486.13	F 1.52238	0.00			0.00	
546.07	e 1.51872	0.00			0.00	
587.56	d 1.51680	0.00			0.00	
589.29	D 1.51673	0.00			0.00	
632.80	He 1.51509					

Buttons: OK, Init from n(l), Erase lambda, Erase n, Ajutor

Fig. 8 Fereastra pentru editat indicii de refractie

Indicii de refractie se introduc in ordinea crescatoare a lungimilor de unda. Lungimea de unda este in nm. Prin apasarea butonului **Init from n(l)** se initializeaza indicii de refractie, pentru lungimile de unda afisate, cu ecuatia de dispersie. Materialele care au *INTERPOLARE\_LINIARA* nu pot fi initializate. Meniul sistem contin noi comenzi:

Menu options:

- Restore
- Move
- Size
- Minimize
- Maximize
- Close (Alt+F4)
- Include before lambda
- Include after lambda
- Delete current lambda

Atunci cand focusati pe un camp al lungimilor de unda sau indicii de refractie puteti insera noi lungimi de unda sau puteti sterge lungimea de unda care are focusarea.. Atunci cand inserati o noua lungime de unda se pierde ultima lungime de unda.

### 1.3.3 Indici $k$ – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

Lambda [nm]						
248.30		643.85	C'	0.0000	0.00	
280.40		656.27	C	0.0000	0.00	
296.73		706.52	r	0.0000	0.00	
312.57	0.0000	852.11	s	0.0000	0.00	
334.15	0.0000	1013.98	t	0.0000	0.00	
365.01	i	1060.00		0.0000	0.00	
404.66	h	1529.58		0.0000	0.00	
435.83	g	1970.09		0.0000	0.00	
479.99	F'	2325.42		0.0000	0.00	
486.13	F	0.00			0.00	
546.07	e	0.00			0.00	
587.56	d	0.00			0.00	
589.29	D	0.00			0.00	
632.80	He	0.0000				

Fig. 9 Fereastra pentru editat indicii  $k$ .

Indicii  $k$  se introduc in ordinea crescatoare a lungimilor de unda.  $\mathbf{n} = n - ik$ ; Lungimea de unda este in nm.

Meniul sistem are incluse comenzi noi. Vezi 1.3.2.

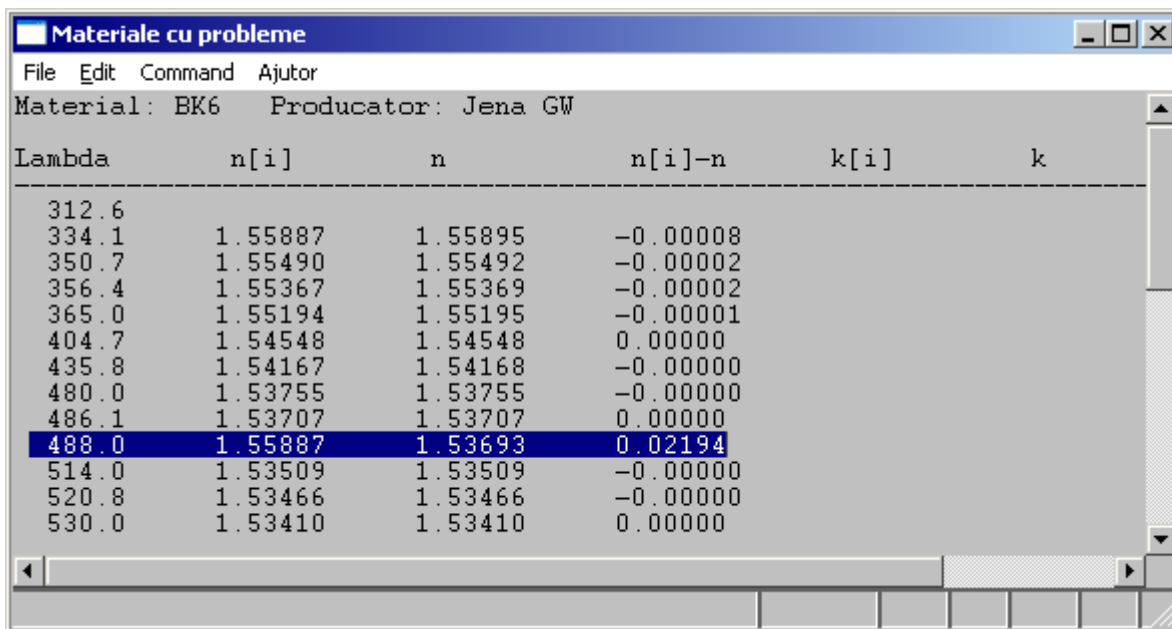
**1.3.4 Coef. Ec. Dispersie** – prin aceasta comanda se creaza ferestrele prin care se alege tipul de dispersie pentru  $n$  si  $k$  si coeficientii ecuatiilor de dispersie.

Fig. 10 Fereastra pentru alegerea tipului de ecuatie de dispersie pentru  $n$  si  $k$ .

Fig. 11 Fereastra pentru editat coef. ecuatiei de dispersie pentru  $n$ .

Fig. 12 Fereastra pentru editat coef. ecuatiei de dispersie pentru  $k$ .

**1.3.5 Verifica indice / ec. dispersie** – prin aceasta comanda se verifica corespondenta dintre indicii de refractie introdusi punctual si indicii de refractie generati cu ecuatie de dispersie, pentru materialul curent. Verificarea se face numai pentru lungimile de unda si indicii discreti care sunt mai mari ca zero.



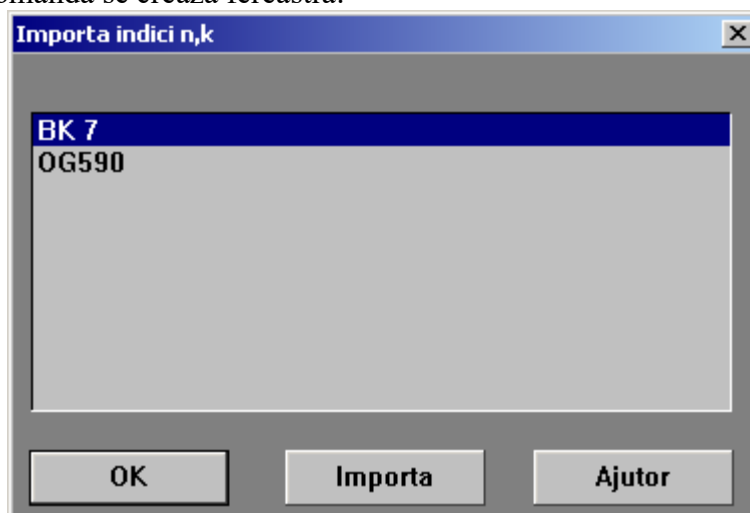
The screenshot shows a window titled "Materiale cu probleme" with a menu bar (File, Edit, Command, Ajutor) and a status bar (Material: BK6, Producator: Jena GW). The main area contains a table with the following data:

Lambda	n[i]	n	n[i]-n	k[i]	k
312.6					
334.1	1.55887	1.55895	-0.00008		
350.7	1.55490	1.55492	-0.00002		
356.4	1.55367	1.55369	-0.00002		
365.0	1.55194	1.55195	-0.00001		
404.7	1.54548	1.54548	0.00000		
435.8	1.54167	1.54168	-0.00000		
480.0	1.53755	1.53755	-0.00000		
486.1	1.53707	1.53707	0.00000		
488.0	1.55887	1.53693	0.02194		
514.0	1.53509	1.53509	-0.00000		
520.8	1.53466	1.53466	-0.00000		
530.0	1.53410	1.53410	0.00000		

**Fig. 13.** Fereastra afisare corespondenta indici / ecuatie dispersie material curent

### 1.3.6. Importa indici n,k, Importa ec. de dispersie

Prin aceasta comanda se creaza fereastra:



**Fig. 13.1**

Fereastra contine o lista cu sticlele din memorie. Se selecteaza sticla din care se importa si se apasa pe Importa. Comanda este activa cand in memorie sunt cel putin doua sticle.

### 1.3.6 Transmisie – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

Lambda	Transmisie	Lambda	Transmisie	Lambda	Transmisie
250	0.0000	400	0.9980	1970	0.9680
260	0.0000	404	0.9980	2325	0.8900
270	0.0000	420	0.9980	2500	0.0000
280	0.0000	435	0.9990	0	1.0000
290	0.0000	460	0.9990	0	1.0000
300	0.2600	500	0.9990	0	1.0000
310	0.5900	546	0.9990	0	1.0000
320	0.8100	580	0.9990	0	1.0000
334	0.9500	620	0.9990	0	1.0000
350	0.9860	660	0.9990	0	1.0000
365	0.9940	700	0.9990	0	1.0000
370	0.9950	1060	0.9990	0	1.0000
380	0.9960	1529	0.9970	0	1.0000
390	0.9980				

Grosime geometrica transmisie: 5.000 mm

Buttons: OK, Grafic, Erase lambda, Erase Ti, Ajutor

Fig. 14 Fereastra pentru editat transmisia interna

Transmisia interna se introduce in ordinea crescatoare a lungimilor de unda. Se introduc obligatoriu datele pentru sticlele optice. Lungimea de unda este in nm. Meniul sistem are incluse comenzi noi. Vezi 1.3.2. Cand se modifica grosimea geometrica si campul pierde focusarea, se reactualizeaza valorile pentru transmisia interna pentru acea grosime.

**ATENTIE !** Mai intai se introduce grosimea pentru care avem valorile pentru transmisia interna si apoi valorile pentru transmisia interna.

**NOTA:** Aceste marimi trebuie gestionate insa se recomanda ca in aplicatiile STRAT si WINOPTIC 3.0 sa fie folosite datele in format STRAT (provenite din masuratori spectrale).

### 1.3.7 Mecanic

Prin aceasta comanda, ptr. sticle optice, se creaza fereastra:

Densitate		3.533	g/cm <sup>3</sup>
<b>Elasticitate</b>			
Modul Young [GPa]	Raport Poisson	96	0.26
Coeficient u(Quer)		0.00000	
Abrasion hardness		4	
Knoop hardness		520.00000	
Rezistenta inelara		0.00000	
Coeficient optic de tensiune		0.00000	
<b>Constante fotoelastice</b>			
-c1	-c2	0.000	0.000
Masa molară		0	g/mol

Fig.15 Fereastra pentru editarea proprietatilor mecanice ptr. ex-DDR si ex-URSS

Densitate		2.520	g/cm <sup>3</sup>
<b>Elasticitate</b>			
Modul Young [GPa]	Raport Poisson	82.0000	0.2050
Coeficient u(Quer)		0.00000	
Duritate relativa		0	
Microduritate		0.00000	
Rezistenta inelara		0.00000	
Coeficient optic de tensiune		0.00000	
<b>Constante fotoelastice</b>			
-c1	-c2	0.000	0.000

Fig. 15.1 Fereastra pentru editarea proprietatilor mecanice

Se introduc toate marimile mai putin cele optionale (deocamdata): Coeficient U, Rezistenta inelara, Coef. optic de tensiune, Constante fotoelastice.



Ptr. materiale de evaporare se creaza fereastra:

Editare proprietati mecanice material de evaporare Criolit

Densitate  g/cm<sup>3</sup> Masa molară  g/mol Abrasion hardness

Surface stress

Ec. surface stress (S) vs. thickness (t):  $S = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2$

a0  a1  a2  Test thickness  nm Surface stress  [N/m]

Modul Young  GPa Raport Poisson  Knoop hardness

Grosimi straturi material

min  nm max  nm Grosime ALD  nm

OK Cancel Ajutor

Toate campurile trebuiesc introduse. La Surface stress se poate pune numai a0, restul pot fi zero.

### **1.3.8 Electric**

Prin aceasta comanda se creaza fereastra:

**Fig. 16**

### 1.3.9 Chimic

Prin aceasta comanda se creaza fereastrele pentru editare/vizualizare stabilitate chimica corespunzatoare producatorului. Pentru ex. DDR si URSS se creaza fereastra:

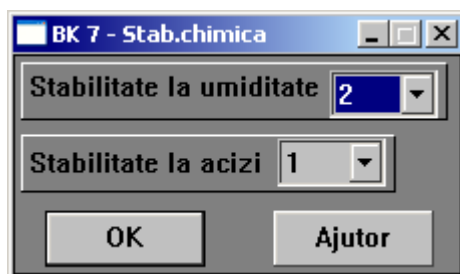


Fig. 17 – Fereastra pentru selectat stabilitatea chimica.

Pentru sticlele Schott si materiale de evaporare se creaza fereastra:



Fig. 18

In paranteze sunt valorile din fisierul *STICLE32.DAT*. Functie de producator sticle pot apare mai multe campuri active.

### 1.3.10 Termic

Prin aceasta comanda, ptr. sticle optice, se creaza fereastra:

**N-SF57HTultra - Proprietati termice**

Caldura specifica c [J / (kg*K)]				Conductibilitate termica [W / (M*K)]			
-50 C	0 C	+20 C	+50 C	-50 C	0 C	+20 C	+50 C
0.660	0.000	0.000	0.000	0.990	0.000	0.000	0.000

Coeficientul de dilatare liniara *10 <sup>7</sup> [grd <sup>-1</sup> ]		a*10 <sup>7</sup> m*10 <sup>7</sup> [grd <sup>-1</sup> ] [grd <sup>-2</sup> ]		Vascozitate = f(temperatura) n [Poise]				
-60 la +20 C	20 la 120 C	[grd <sup>-1</sup> ]	[grd <sup>-2</sup> ]	10 <sup>14</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>8</sup>	t [C]
84.60	98.80	0.00	0.000	0	0	0	0	0

Tg 629 C    Grosime ALD 0 nm

OK    Anuleaza    Ajutor

**Fig. 18** – Fereastra pentru editat proprietatile termice ale sticlelor optice.

Ptr. materiale de evaporare se creaza fereastra:

**Editare proprietati termice material evaporare Criolit**

Conductibilitatea termica 1 [W / (M\*K)]    Confidence 0.8

Caldura specifica 2 [J / (kg\*K)]    Confidence 0.8

Coef. dilatare (valor inmultite cu 1.0E+06)

-60 la +20 C 3 [1/K]    -60 la +20 C 4 [1/K]    Confidence 0.8

Temperaturi [Celsius]

Tmelt 1012    Tboil 1100    Tdamage 100    Confidence 0.95

Evaporare

Metoda de evaporare [dropdown]    Sursa evaporare [dropdown]

Rata evaporare 0.2 [nm/sec]

OK    Cancel    Init confidence    Ajutor

### 1.3.11 Laser induced damage threshold – LIDT

Prin aceasta comanda, ptr. sticle optice, se creaza fereastra:

Lambda [nm]	Fluence [J]	Pulse width [psec]	Grosime [nm]	Degradare LDT [nm <sup>-1</sup> ]
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

OK Salveaza Ajutor

Ptr. materiale de evaporare, se creaza fereastra:

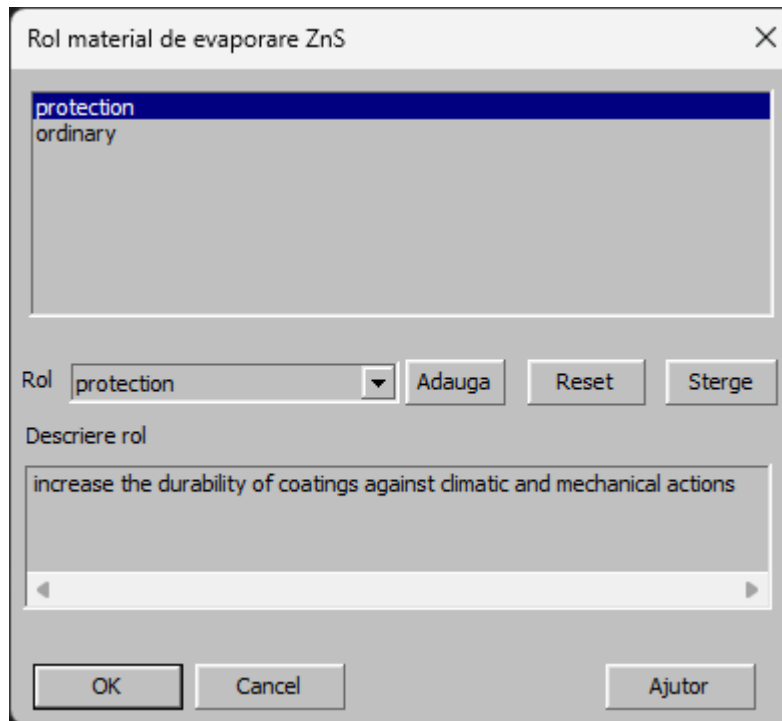
Lambda	LIDT
Lambda 1 <input type="text"/> 0 nm	LIDT <input type="text"/> 0 MW/cm <sup>2</sup>
Lambda 2 <input type="text"/> 0 nm	LIDT <input type="text"/> 0 MW/cm <sup>2</sup>
Lambda 3 <input type="text"/> 0 nm	LIDT <input type="text"/> 0 MW/cm <sup>2</sup>
Lambda 4 <input type="text"/> 0 nm	LIDT <input type="text"/> 0 MW/cm <sup>2</sup>
Lambda 5 <input type="text"/> 0 nm	LIDT <input type="text"/> 0 MW/cm <sup>2</sup>

OK Cancel Ajutor

### 1.3.11 Rol material

#### 1.3.11. 1 Rol material de evaporare

Materialele de evaporare pot fi folosite in acoperirile optice ptr. anumite functii / roluri speciale. Unui material i se pot aloca maxim patru roluri. Ptr. a edita aceste roluri ptr. materialul de evaporare se creaza fereastra:



Fereastra are urmatoarele campuri active:

- **Lista roluri** – lista cu rolurile alocate materialului;
- **Rol** – se selecteaza rolul care se doreste a fi alocat materialului. Cand se selecteaza se actualizeaza si campul **Descriere rol**.
- **Descriere rol** – se afiseaza descrierea rolului.
- **Adauga** – rolul selectat se aloca materialului daca mai este loc liber.
- **Reset** – se sterg rolurile; rolul implicit este „ordinary”.
- **Sterge** – daca avem un rol selectat in lista cu rolurile materialului atunci acesta se poate sterge.

**NOTA:** Cand se incarca un material de evaporare se incarca si rolurile materialului. Acestea pot fi modificate in acoperirea optica daca se considera necesar.

Defintia rolurilor se gaseste in fisierul *RolStrat.txt* din directorul cu sticle. Daca este necesar completati acest fisier.

## 1.4 Ajutor

### 1.4.1 Despre Winglass V2.1

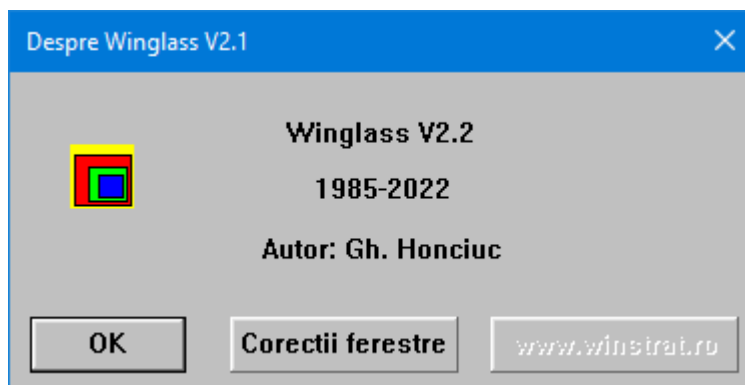


Fig. 19 Fereastra informatii despre Winglass V2.1

Daca aveti acces la internet, butonul [www.winstrat.ro](http://www.winstrat.ro) este activ. Este recomandat sa accesati acest site pentru a gasi legaturi la producatorii de sticle optice unde puteti gasi sau cere informatii mai amanuntite despre sticlele optice.