

WINGLASS V2.1

Program pentru gestiunea materialelor optice pentru aplicatiile software
STRAT V6.4.3, WINOPTIC V2.0 si WINLENS V2.0

STRAT V6.4.3 – proiectare acoperiri optice;

WINOPTIC V2.0 - editare si analiza sisteme optice;

WINLENS V2.0 – proiectare tehnologii de fabricatie lentile (componente optice).

MANUALUL DE UTILIZARE

Autor: Gh. Honciuc

(1997 – 2009)

La lansarea in executie apare fereastra reprezentata in Fig.1

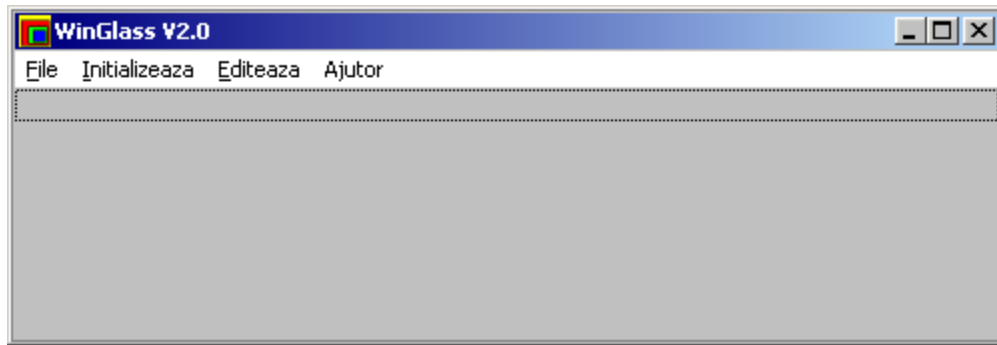


Fig. 1 Fereastra principala WINGLASS V2.0

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 asemeni, zona de memorie alocata poate fi distrusa.

Acest program gestioneaza materialele optice din fisierul *STICLE32.DAT*. Structura datelor din acest fisier isi au 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*.

1.1.4 Salveaza material – se salveaza materialul curent in fisierul *STICLE32.DAT*.

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.

1.1.8 Edit producatori

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

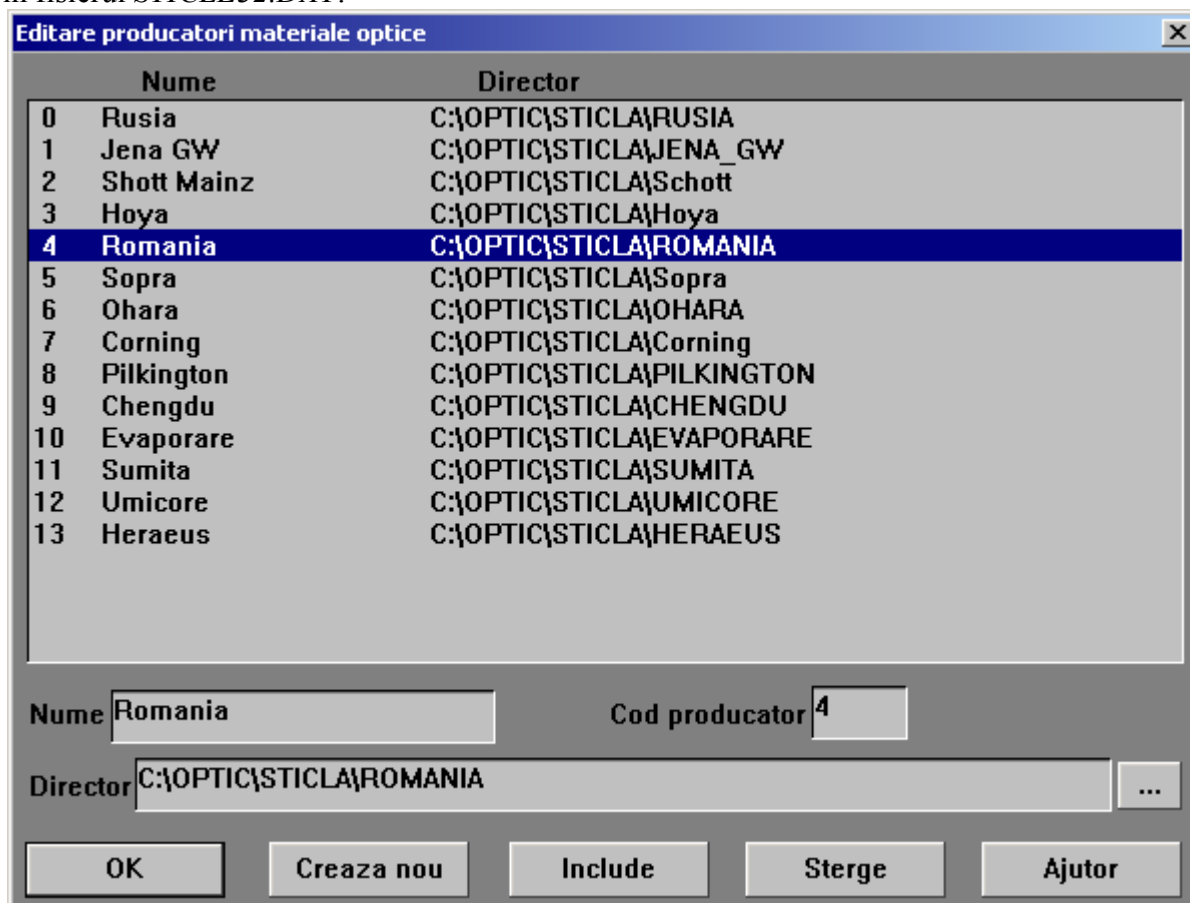


Fig.

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 inclut 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*.

1.1.8 Importa - se comanda importul de sticle optice de la diversi producatori de sticle optice. Se creaza fereastra:

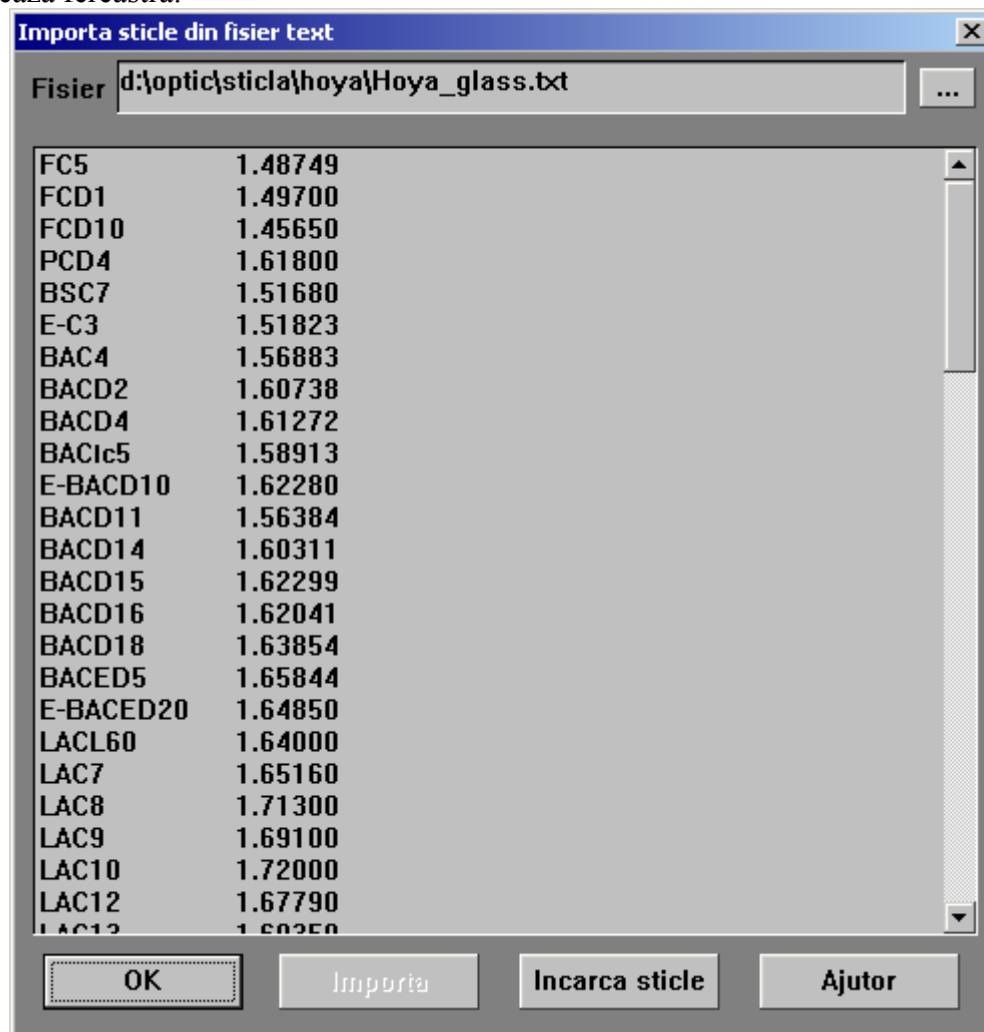


Fig. 2 Fereastra pentru import sticle

In campul **Fisier** se introduce calea unde se gaseste fisierul text cu datele despre sticle. In general, datele cu sticlele optice, sunt furnizate in fisiere Excel. Fisierul text se optine prin salvarea acestor date in fisier text. **ATENTIE !** Verificati daca formatul obtinut este similar cu cel care se gaseste in directorul ...*STICLA\PRODUCATOR*.TXT* . Se va importa o singura sticla si se va verifica daca datele importate sunt corecte. In lista cu sticle se selecteaza sticlele care vor fi importate in *STICLE32.DAT*. In general, fisierul *STICLE32.DAT* contine majoritatea producatorilor.

1.1.8.1 Importa din alt fisier STICLE32.DAT – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

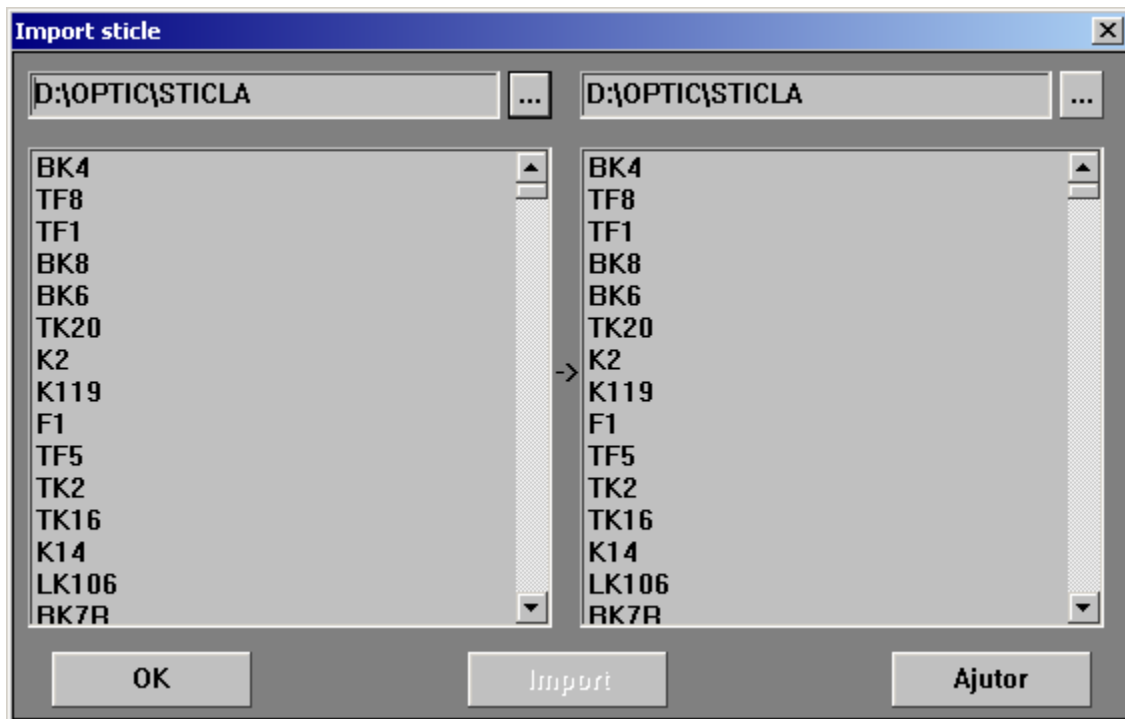


Fig. 3. Fereastra pentru import sticle

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 initilalizeaza / “reseteaza” indicii de refractie.

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

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:

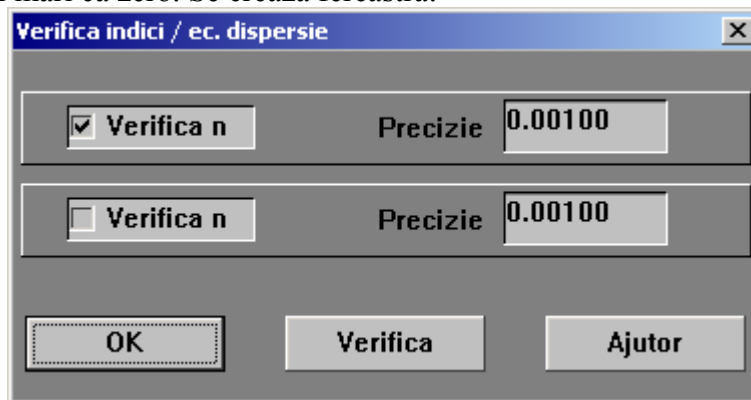


Fig. 5 Fereastra pentru verificat corespondenta indici / ec. Dispersie

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.

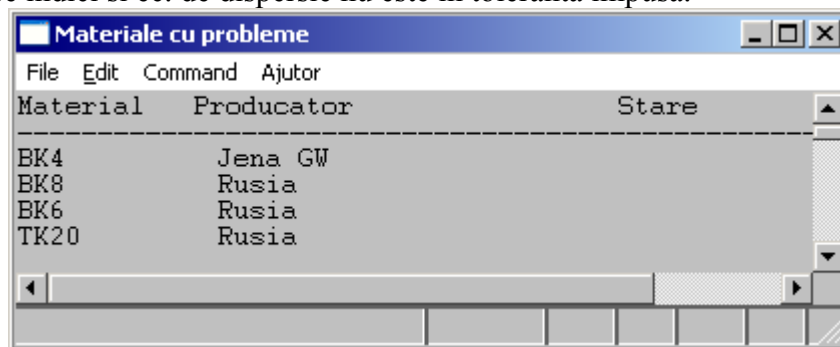


Fig. 6 Fereastra in care se afiseaza materiale fara concordanta indici / ec. dispersie

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

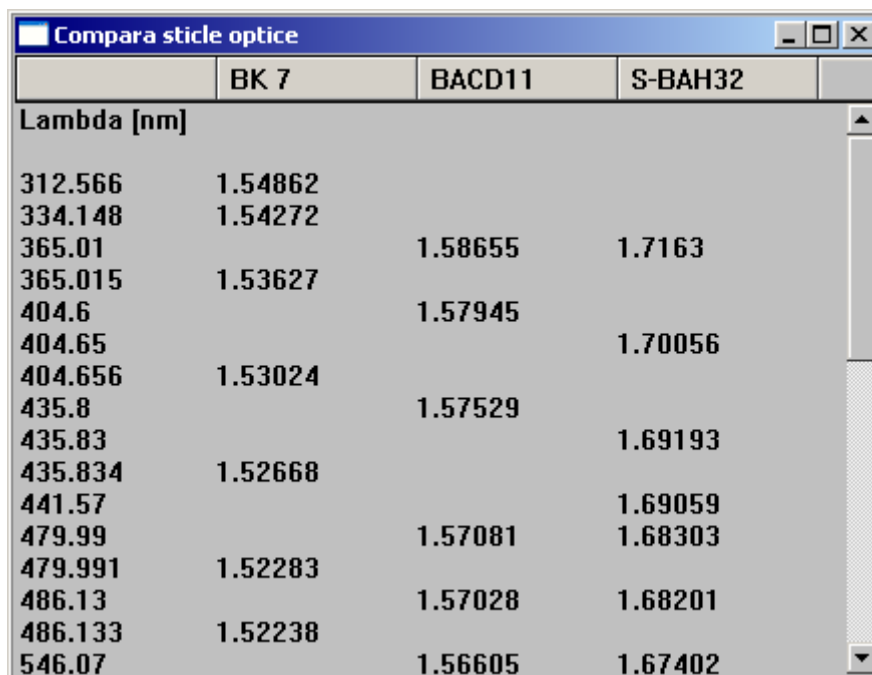
1.2.6 Compara materiale optice

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:



	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

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



The image shows a Windows-style dialog box with a blue title bar containing the text "Nume: Gol" and a close button (X). The dialog is divided into several sections. At the top, there are two text input fields: "Nume" containing the text "Gol" and "Cod material" which is empty. Below these, there are three dropdown menus: "Tip material" with "Omogen" selected, "Producator" with "Ohara" selected, and "STAS" with "OHARA" selected. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" on the left and "Ajutor" on the right.

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:

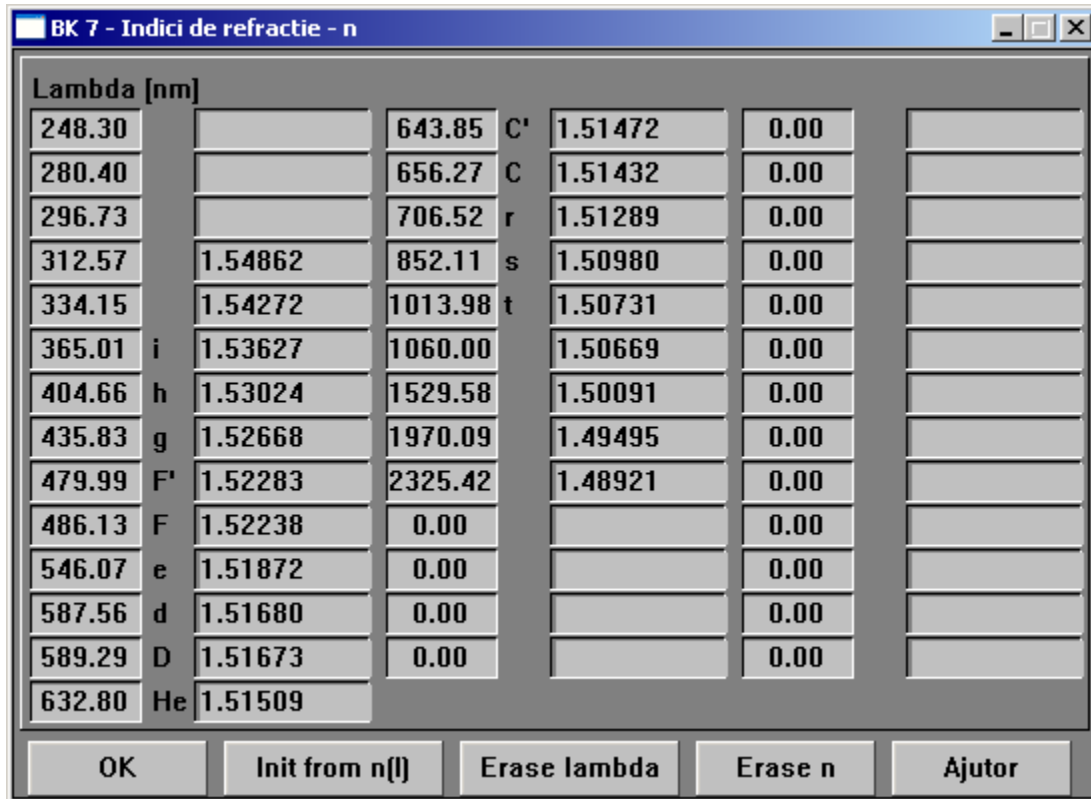
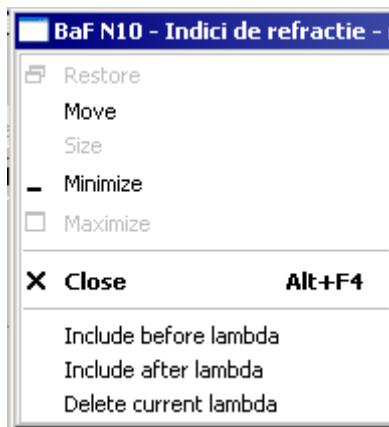


Fig. 8 Fereastra pentru editat indicii de refractie

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:



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:

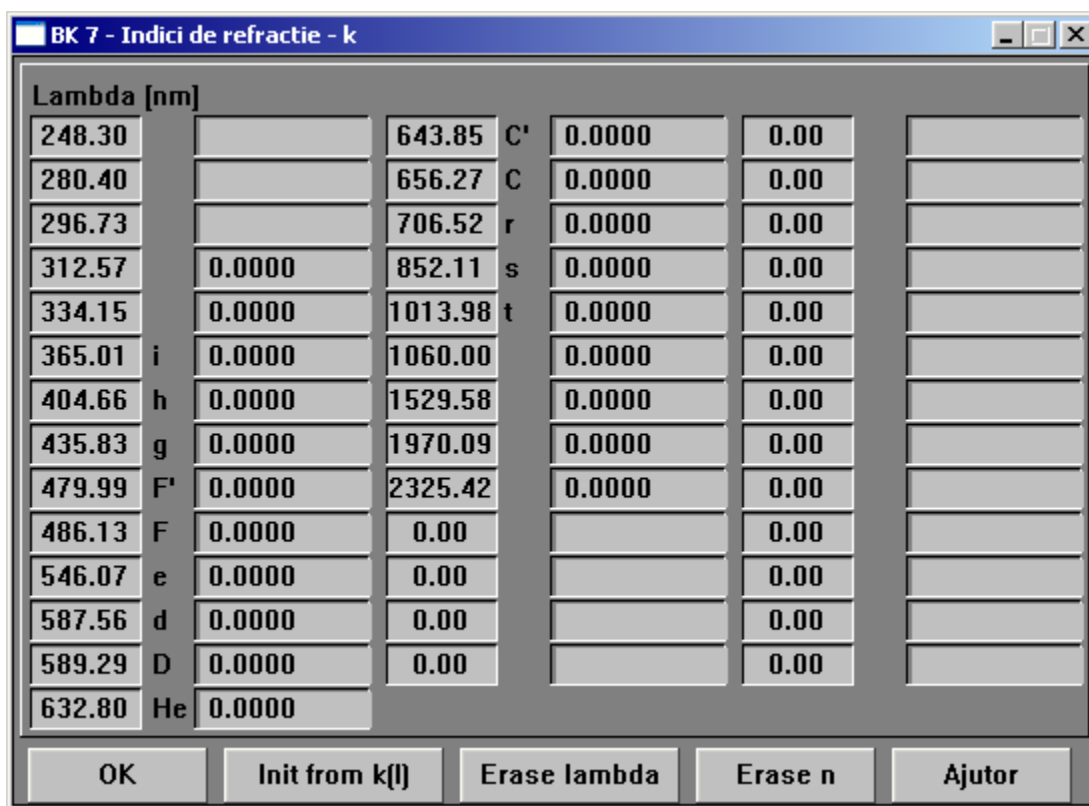


Fig. 9 Fereastra pentru editat indicii k.

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.

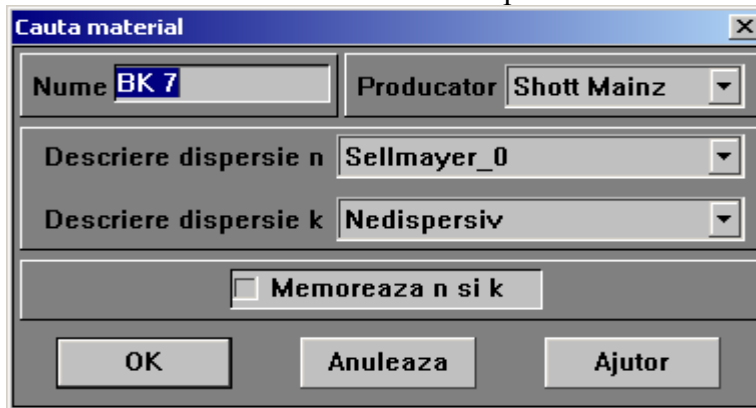


Fig. 10 Fereastra pentru alegerea tipului de ecuatie de dispersie pentru n si k.



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 dipersie material curent

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

Prin aceasta comanda se creaza fereastra:

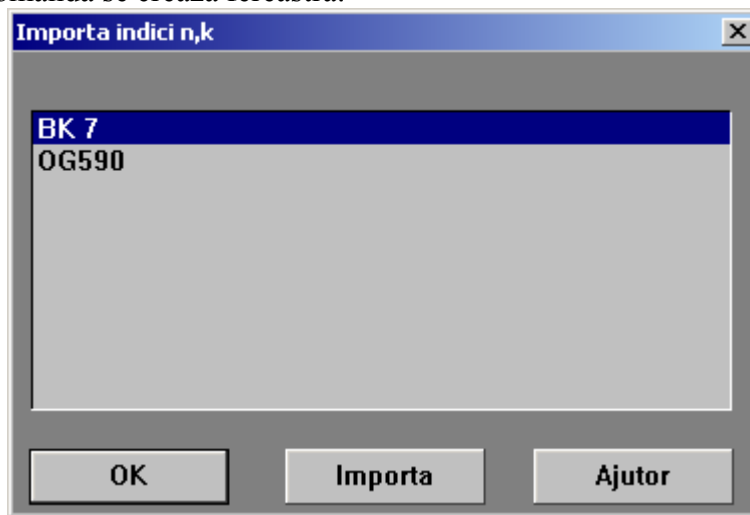


Fig. 13.1

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:

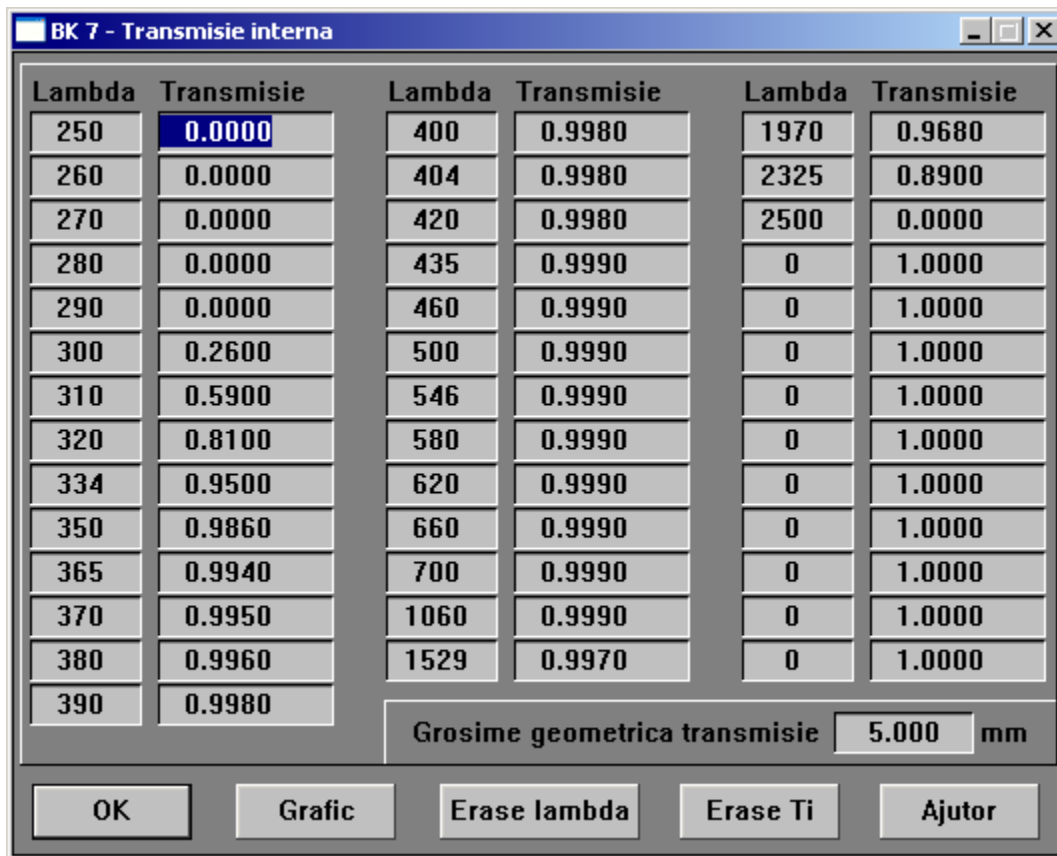


Fig. 14 Fereastra pentru editat transmisia interna

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.

1.3.7 **Mecanic** – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

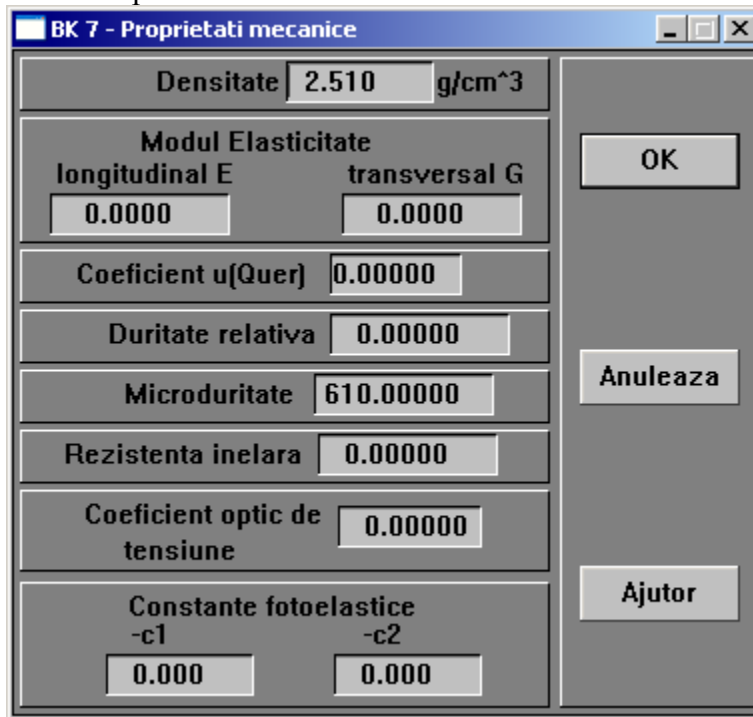


Fig.15 Fereastra pentru editarea proprietatilor mecanice

Se introduce obligatoriu densitatea. Restul de date se introduc optional pentru sticlele optice. Pentru materialele de evaporare campul **Duritate relativa** devine **Stress**. Este recomandata ca in acest caz sa se introduca valorile corecte pentru stress: compressive cu valori pozitive, tensil cu valori negative.

1.3.8 **Electric** – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

Fig. 16

1.3.9 **Chimic** – prin aceasta comanda se creaza ferestrele pentru editare/vizualizare stabilitate chimica corespunzatoare producatorului. Pentru ex. DDR si URSS se creaza fereastra:

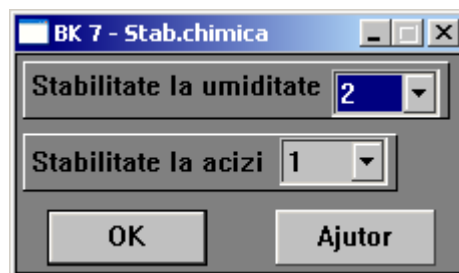


Fig. 17 – Fereastra pentru selectat stabilitatea chimica.

Pentru sticlele Schott se creaza fereastra:

Parametru	Valoare	Valoare din fisier
Rezistenta climatica - CR	2	(2)
Rezistenta la patare - FR	0	(0)
Rezistenta la acizi - SR	51	(51)
Rezistenta la alkali - AR	1	(1)
Rezistenta la fosfati - PR		(0)

Fig. 18

In paranteze sunt valorile din fisierul STICLE32.DAT.

1.3.10 Termic – prin aceasta comanda se creaza fereastra:

Caldura specifica c [kcal*kg ⁻¹ *grd ⁻¹]				Conductibilitate termica [kcal*h ⁻¹ *m ⁻¹ *grd ⁻¹]			
-50 C	0 C	+20 C	+50 C	-50 C	0 C	+20 C	+50 C
0.858	0.000	0.000	0.000	1.114	0.000	0.000	0.000

Coeficientul de dilatare liniara *10 ⁷ [grd ⁻¹]		a*10 ⁷ [grd ⁻¹]	m*10 ⁷ [grd ⁻²]	Vascozitate = f(temperatura) n [Poise]			
+20 la -60 C	20 la 120 C			10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁰	10 ⁸
7.1	8.3	0.0	0.000	557	557	719	0
				t [C]			

Buttons: OK, Anuleaza, Ajutor

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

1.4 Ajutor

1.4.1 Despre Winglass V2.1

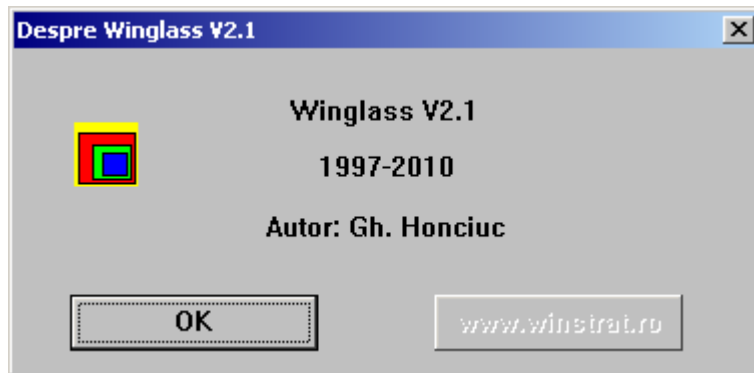


Fig. 19 Fereastra informatii despre Winglass V2.1

Daca aveti acces la internet, butonul www.winstrat.ro 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.