

REZONATORCSO TERVEZES C>64 SZAMITOGEPPEL

```

0 REM -----
1 REM *** KIINDULASI ADATOK MEGHATAROZASA ***
2 REM -----
5 DIM K$(15),S(20),D(20),H(20),H$(6),MA(10),MI(10)
8 DIM Y$(21),Y(21),ME$(21),MN$(21),Q$(21)
10 POKE53281,B:POKE53280,B:PRINTCHR$(158)+CHR$(147)+CHR$(8)
20 XM$="":FORI=1TO12:XM$=XM$+"1":NEXT:XM$=XM$+"2":FORI=14TO19:XM$=XM$+"1":NEXT
30 XM$=XM$+"3":FORI=21TO31:XM$=XM$+"1":NEXT:XM$=XM$+"4"
40 FORI=33TO47:XM$=XM$+"1":NEXT:FORI=48TO57:XM$=XM$+"4":NEXT
50 FORI=58TO93:XM$=XM$+"1":NEXT:XM$=XM$+"2":FORI=95TO255:XM$=XM$+"1":NEXT
60 E$=CHR$(18):F$=CHR$(146):C$=CHR$(17):D$=CHR$(145):A$=CHR$(19):B$=""
70 FORI=1TO20:A$=A$+CHR$(17):NEXT:FORI=1TO11:B$=B$+CHR$(17):NEXT
80 FORI=1TO11:B$=B$+CHR$(29):NEXT:PI=3.14159265
90 GOSUB8000:GOSUB2000:GOSUB3000:GOSUB5500
94 REM -----
95 REM *** FOMENU ***
96 REM -----
100 GOSUB1000:DNASC(X$)-64GOTO500,600,700,120
109 REM -----
110 REM *** SZAMITAS - FOMENU / A. ***
111 REM -----
120 PRINTCHR$(147)+B$+"VARJ ! DOLGOZOM ."
130 Y(19)=SQR(2.04*Y(5)*Y(6))
140 Y(20)=SQR(7.64*Y(5)*Y(6))
150 Y(21)=SQR(.7*Y(5)*Y(6))
160 FORI=19TO21:Y(I)=Y(I)+.05:Y(I)=(INT(10*Y(I)))/10:NEXT
170 Y(14)=(Y(20)-Y(19))/(2*TAN(Y(8)*PI/180))
180 Y(16)=(Y(20)-Y(21))/(2*TAN(Y(9)*PI/180))
190 Y(14)=Y(14)+.05:Y(14)=(INT(10*Y(14)))/10
200 Y(16)=Y(16)+.05:Y(16)=(INT(10*Y(16)))/10
210 V2=(PI*Y(14)*(Y(19)^2+Y(19)*Y(20)+Y(20)^2))/12
220 V4=(PI*Y(16)*(Y(20)^2+Y(20)*Y(21)+Y(21)^2))/12
230 Y(17)=Y(21)*(1+1/(2*TAN(Y(9)*PI/180)))
240 Y(17)=Y(17)+.05:Y(17)=(INT(10*Y(17)))/10
260 V5=(Y(21)^2*PI*Y(17))/4:Y(12)=(83.3*Y(1)*(Y(3)-(Y(3)-Y(4))/2))/Y(2)
270 Y(12)=Y(12)+.05:Y(12)=(INT(10*Y(12)))/10
280 V0=(4*(Y(10)*Y(7)-V2-V4-V5))/PI
290 L0=Y(12)-Y(14)-Y(16)/2:IFL0<0ORV0<0THEN9000
310 Y(15)=(V0-Y(19)^2*L0)/(Y(20)^2-Y(19)^2):IFV0-Y(19)^2*L0<0THEN9000
330 Y(15)=Y(15)+.05:Y(15)=(INT(10*Y(15)))/10:Y(13)=L0-Y(15):IFY(13)<0THEN9000
350 Y(13)=Y(13)+.05:Y(13)=(INT(10*Y(13)))/10
360 Y(11)=Y(13)+Y(14)+Y(15)+Y(16)+Y(17):Y(18)=Y(13)/Y(11)
380 Y(18)=(INT(1000*Y(18)+.5))/10:GOSUB6000:GOSUB4500
400 GETX$:IFX$<>"N"ANDX$<>"A"ANDX$<>"S"ANDX$<>"F"THEN400
410 IFX$="N"THENGOSUB7000:GOTO400
420 IFX$="A"THENGOSUB4000:GOTO400
430 IFX$="S"THENGOSUB4500:GOTO400
440 IFX$="F"THEN100
489 REM -----
490 REM *** ALAPADATOK MODOSITASA - FOMENU / A. ***
491 REM -----
500 GOSUB2000:GOTO100
589 REM -----
590 REM *** KUPSZOGEK MODOSITASA - FOMENU / B. ***
591 REM -----
600 GOSUB3000:GOTO100
689 REM -----
690 REM *** TERFOGAT ARANY MODOSITASA - FOMENU / C. ***
691 REM -----
700 GOSUB5500:GOTO100

```



```

989 REM -----
990 REM *** FOMENU A KEPERNYORE SR. ***
991 REM -----
1000 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT
1010 PRINT"          FOMENU/LEHETOSEGEK":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1020 PRINT" "E$"< A >"F$" - MODOSITOM AZ ALAPADATOKAT .":PRINT:PRINT
1030 PRINT" "E$"< B >"F$" - MODOSITOM A KUPSZOGEKET .":PRINT:PRINT
1040 PRINT" "E$"< C >"F$" - MODOSITOM A TERFOGAT ARANYT .":PRINT:PRINT
1050 PRINT" "E$"< D >"F$" - SZAMITSD KI A MERETEKET !"
1060 GETX$:IFX$=""THEN1060
1070 IFASC(X$)<65ORASC(X$)>68THENPRINTCHR$(19)+H$(1):GOTO1060
1080 PRINTCHR$(19)+H$(6):RETURN
1989 REM -----
1990 REM *** ALAPADATOK BEVITELE SR. ***
1991 REM -----
2000 PRINTCHR$(147):PRINT
2010 PRINT"          KEREM AZ ALAPADATOKAT !":PRINT:PRINT
2020 PRINT" - A KIPUF. GAZ SEB.:      "C$"- , --"D$" M/SEC":PRINT
2030 PRINT" - A MOTOR FORDULATA:    "C$"- , --"D$" 1/MIN":PRINT
2040 PRINT" - A KIPUFOGASI SZOG:     "C$"- , --"D$" FOK  ":PRINT
2050 PRINT" - AZ ATOMLESI SZOG :     "C$"- , --"D$" FOK  ":PRINT
2060 PRINT" - KIPUF.ABLAK SZEL.:     "C$"- , --"D$" MM   ":PRINT
2070 PRINT" - KIPUF.ABLAK MAG. :     "C$"- , --"D$" MM   ":PRINT
2080 PRINT" - A MOTOR TERFOGATA:    "C$"- , --"D$" MM^3  "
2090 FORM=1TO14:PRINTA$:L=1+INT((M-1)/2):PRINTK$(L):PRINT:PRINTK$(11)
2100 I=S(M):J=O(M):K=H(M):GOSUB5000:IFM>1ANDY=94THENM=M-2:GOTO2140
2110 Y$(M)=X$:IFM/2<>LTHEN2140
2120 Y(L)=VAL((Y$(M-1))+VAL(Y$(M)))/100:IFY(L)<=MA(L)ANDY(L)>=MI(L)THEN2140
2130 PRINTCHR$(19)+H$(2):M=M-2
2140 NEXT:PRINTA$+RIGHT$(A$,3)+K$(12)
2150 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN2150
2160 RETURN
2989 REM -----
2990 REM *** KUPSZOGEK BEVITELE SR. ***
2991 REM -----
3000 PRINTCHR$(147):PRINT
3010 PRINT"          KEREM A KUPSZOGEKET !":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3020 PRINT:PRINT" - AZ ELSO KUPSZOG :      "C$"- , --"D$" FOK  ":PRINT:PRINT
3030 PRINT:PRINT" - A HATSO KUPSZOG :      "C$"- , --"D$" FOK  "
3090 FORM=15TO18:PRINTA$:L=1+INT((M-1)/2):PRINTK$(L):PRINT:PRINTK$(11)
3100 I=S(M):J=O(M):K=H(M):GOSUB5000:IFM>15ANDY=94THENM=M-2:GOTO3140
3110 Y$(M)=X$:IFM/2<>LTHEN3140
3120 Y(L)=VAL((Y$(M-1))+VAL(Y$(M)))/100:IFY(L)<=MA(L)ANDY(L)>=MI(L)THEN3140
3130 PRINTCHR$(19)+H$(2):M=M-2
3140 NEXT:PRINTA$+RIGHT$(A$,3)+K$(12)
3150 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN3150
3160 RETURN
3989 REM -----
3990 REM *** ALAPADATOK KIIRASA A KEPERNYORE SR. ***
3991 REM -----
4000 PRINTCHR$(147)+"          ALAPADATOK":PRINT:PRINT
4010 FORI=1TO10:PRINT" - "+Q$(I):PRINT:NEXT:PRINT:PRINTK$(13);:RETURN
4489 REM -----
4490 REM *** SZAMITOTT ADATOK KIIRASA A KEPERNYORE SR. ***
4491 REM -----
4500 PRINTCHR$(147)+"          SZAMITOTT ADATOK":PRINT
4510 FORI=11TO21:PRINT" - "+Q$(I):PRINT:NEXT:PRINTK$(13);:RETURN
4989 REM -----
4990 REM *** BEVITEL A BILLENTYUZETROL SR. ***
4991 REM -----
5000 X=1023+J+(I-1)*40:POKE X,PEEK(X)+128:I=X:J=X+K
5010 X$="":GETX$:IFX$=""THEN5010
5020 Y=ASC(X$):ONVAL(MID$(X$,Y,1))GOTO5160,5150,5050,5030

```



```

5030 IFX=JTHENPRINTCHR$(19)+H$(3):GOTO5010
5035 PRINTCHR$(19)+H$(6)
5040 POKEJ,Y:POKEJ+1,PEEK(X+1)+128:X=X+1:GOTO5010
5050 IFI=JTHEN5010
5055 PRINTCHR$(19)+H$(6)
5060 FORK=X-1TOJ-1:POKEK,PEEK(K+1):NEXT:X=X-1:POKEJ,32:GOTO5010
5150 POKEJ,PEEK(X)-128:X$="":FORK=JTOX-1:X$=X$+CHR$(PEEK(K)):NEXT
5155 PRINTCHR$(19)+H$(6):RETURN
5160 PRINTCHR$(19)+H$(1):GOTO5010
5489 REM -----
5490 REM *** TERFOGAT ARANY BEVITELE SR. ***
5491 REM -----
5500 PRINTCHR$(147):PRINT
5510 PRINT"          KEREM A TERFOGATARANYT !":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5520 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" - A TERFOGAT ARANY :          "C$"-- , --"D$
5590 FORM=19TO20:PRINTA$:L=1+INT((M-1)/2):PRINTK$(L):PRINT:PRINTK$(11)
5600 I=S(M):J=O(M):K=H(M):GOSUB5000:IFM>19ANDY=94THENM=M-2:GOTO5640
5610 Y$(M)=X$:IFM/2<>LTHEN5640
5620 Y(L)=VAL((Y$(M-1))+VAL(Y$(M))/100:IFY(L)<=MA(L)ANDY(L)>=MI(L)THEN5640
5630 PRINTCHR$(19)+H$(2):M=M-2
5640 NEXT:PRINTA$+RIGHT$(A$,3)+K$(12)
5650 GETX$:IFX$<>CHR$(13)THEN5650
5660 RETURN
5989 REM -----
5990 REM *** A KIMENO ADATOK TAROLASA SR. ***
5991 REM -----
6000 FORI=1TO21:Q$(I)=RIGHT$("          "+STR$(Y(I)+.001),10)
6010 Q$(I)=LEFT$(Q$(I),9):Q$(I)=MN$(I)+Q$(I)+ME$(I):NEXT:RETURN
6989 REM -----
6990 REM *** KIIRAS NYOMTATORA ***
6991 REM -----
7000 OPEN4,4
7010 FORI=1TO2:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7020 PRINT#4,CHR$(14)+"          * * * REZONATORCSO TERVEZES * * *" +CHR$(15)
7030 FORI=1TO2:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7040 PRINT#4,CHR$(14)+"          ALAPADATOK" +CHR$(15)
7050 FORI=1TO2:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7060 FORI=1TO10:PRINT#4,"          - "+Q$(I):PRINT#4:NEXT
7070 FORI=1TO2:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7080 PRINT#4,CHR$(14)+"          SZAMITOTT ADATOK" +CHR$(15)
7090 FORI=1TO2:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7100 FORI=11TO21:PRINT#4,"          - "+Q$(I):PRINT#4:NEXT
7110 FORI=1TO3:PRINT#4,CHR$(13):NEXT
7120 CLOSE4:RETURN
7989 REM -----
7990 REM *** KORLATOK,UZENETEK,ALLANDOK ***
7991 REM -----
8000 DATA " MAX.:    600 M/SEC , MIN.:    400 M/SEC"
8010 DATA " MAX.: 50000 1/MIN , MIN.: 10000 1/MIN"
8020 DATA " MAX.:    200 FOK , MIN.:    150 FOK  "
8030 DATA " MAX.:    140 FOK , MIN.:    110 FOK  "
8040 DATA " MAX.:     30 MM , MIN.:     1 MM   "
8050 DATA " MAX.:     30 MM , MIN.:     1 MM   "
8060 DATA " MAX.: 25000 MM^3 , MIN.: 1000 MM^3  "
8070 DATA " MAX.:   4,0 FOK , MIN.:   3,5 FOK  "
8080 DATA " MAX.:   8,0 FOK , MIN.:   7,0 FOK  "
8090 DATA " MAX.: 24,2 , MIN.: 19,8  "
8100 DATA " RETURN:TOVABB * ^:MOZGAS * DEL:TORLES "
8110 DATA "          RETURN : TOVABB  "
8120 DATA "N:NYOMTAT*A:ALAPAD.*S:SZAM.AD.*F:FOMENU"
8130 DATA "          A:ALAPAD. * F:FOMENU  "
8135 DATA "          F : FOMENU  "
8140 FORI=1TO15:READK$(I):NEXT

```

A TERVRAJZÁBRÁK SZÖVEGES MAGYARÁZATA

1. ábra. Egy hangolt kúpfogócső (rezonátorcső) általános méretei
2. ábra. Rezonátorcső tervezési vázlata. Az első kúp helyének változtatásával kell a cső első átfutási helyét

```
8150 DATA 6,26, 3, 6,32, 2, 8,24, 5, 8,32, 2
8160 DATA 10,26, 3,10,32, 2,12,26, 3,12,32, 2
8170 DATA 14,27, 2,14,32, 2,16,27, 2,16,32, 2
8180 DATA 18,24, 5,18,32, 2,10,28, 1,10,32, 2
8190 DATA 14,28, 1,14,32, 2,12,27, 2,12,32, 2
8200 FORI=1TO20:READS(I),O(I),H(I):NEXT
8210 DATA " NEM ERTEM !! "," ILLEGALIS MEZO !!"
8230 DATA " TULCSORDULAS !! "," ROVID MEZO !!"
8260 DATA " ",""
8270 FORI=1TO6:READH$(I):NEXT
8280 DATA 600,50000,200,140,30,30,25000,4,8,24.2
8290 DATA 400,10000,150,110,1,1,1000,3.5,7,19.8
8300 FORI=1TO10:READMA(I):NEXT
8310 FORI=1TO10:READMI(I):NEXT
8320 DATA " M/SEC"," 1/MIN"," FOK "," FOK "," MM "," MM "," MM^3 "
8330 DATA " FOK "," FOK "," "," MM "," MM "," MM "," MM "
8340 DATA " MM "," MM "," MM "," % "," MM "," MM "," MM "
8350 DATA " A GAZ SEBESSEGE ::"
8360 DATA " A MOTOR FORD. :::"
8370 DATA " A KIPUF. SZOG :::"
8380 DATA " AZ ATOMLESI SZOG ::"
8390 DATA " ABLAK SZELESSEG ::"
8400 DATA " ABLAK MAGASSAG :::"
8410 DATA " A MOTOR TERF. :::"
8420 DATA " AZ ELSO KUPSZOG ::"
8430 DATA " A HATSO KUPSZOG ::"
8440 DATA " TERFOGAT ARANY :::"
8450 DATA " A REZ. CSO HOSSZ ::"
8460 DATA " SZAMITOTT HOSSZ ::"
8470 DATA " L1 HOSSZ ::::::::::"
8481 DATA " L2 HOSSZ ::::::::::"
8490 DATA " L3 HOSSZ ::::::::::"
8500 DATA " L4 HOSSZ ::::::::::"
8510 DATA " L5 HOSSZ ::::::::::"
8520 DATA " L1/L ARANY ::::::::::"
8530 DATA " D1 ATMERO ::::::::::"
8540 DATA " D2 ATMERO ::::::::::"
8550 DATA " D3 ATMERO ::::::::::"
8560 FORI=1TO21:README$(I):NEXT
8570 FORI=1TO21:READMN$(I):NEXT:RETURN
8989 REM -----
8990 REM *** KIIRAS HA NINCSEK MEGOLDAS ***
8991 REM -----
9000 PRINTCHR$(147):PRIN:PRINT
9010 PRINT " NINCSEK MEGOLDASA A FELADATNAK !":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
9020 PRINT"JAVASLATOM (ES/VAGY) ==>>":PRINT:PRINT
9030 PRINT " * ELLENORIZD KIINDULASI ADATAIDAT !":PRINT
9040 PRINT " * VALTOZTASD MEG A KUPSZOGEKET ! " :PRINT
9050 PRINT " * VALTOZTASD MEG A TERFOGAT ARANYT !":PRINT
9060 PRINT " <<==":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
9070 PRINTK$(14):GOSUB6000
9080 GETX$:IFX$<>"A"ANDX$<>"F"THEN9080
9090 IFX$="F"THEN100
9100 PRINTCHR$(147)+" ALAPADATOK":PRINT:PRINT
9110 FORI=1TO10:PRINT" - "+Q$(I):PRINT:NEXT
9120 PRINT:PRINTK$(15);
9130 GETX$:IFX$<>"F"THEN9130
9140 GOTO100
```

* * *