

DESPRE MITCALC

Ești un inginer mecanic, inginer proiectant, desenator de tehnic, angajat tehnic, sau un student la un colegiu? Ai nevoie să lucrezi cu un sistem de calcul profesional? Dar nu esti dispus sau nu poți plăti mii de dolari pentru soluții complexe și de neînțeles? Înseamnă ca ai nevoie doar de **MITCalc**.

MITCalc este un set de formulare și tabele de calcul ingineresti folosite în munca de zi cu zi. Acestea va ghidează precis și mai ales rapid în proiectarea unei componente, soluția unei probleme tehnice, fără a avea o nevoie de cunoștințe de specialitate.

MITCalc conține formulare pentru proiectarea și verificarea unor componente larg utilizate în inginerie, cum ar fi: angrenaje de roți dințate, roți dințate conice, angrenaje melcate, angrenaje planetare, curele de transmisie sincronă, curele în V și transmisii cu lanț, rulmenți, arcuri, grinzi, verificarea la flambaj, calculul plăcilor, proiectarea arborilor și axelor, asamblare cu șurub, ansamble cu pană și cuplaje prin formă, cuplaje prin forță, cuplaje cu știft, toleranțe, analiza de toleranță, îmbinări sudate, formule tehnice și multe altele. De asemenea, aveți la dispoziție mai multe proprietăți de materiale, tabele de decizie inclusiv un sistem de administrare a problemelor rezolvate.

MITCalc este un sistem deschis conceput în Microsoft Excel la care puteți face modificările ulterioare sau adauga extensii de utilizator, fără cunoștințe complexe de programare.

Nu trebuie să învățați **MITCalc** deoarece deja știți sa-l folosiți. Interfața cuprinzătoare și ajutorul on-line vă permite să deveniți productiv în doar câteva minute.

MITCalc este compatibil cu multe sisteme 2D și 3D CAD (AutoCAD, AutoCAD LT, IntelliCAD, Autodesk Inventor, SolidWorks, SolidEdge, Pro / Engineer ...). Desenarea unei soluții in 2D sau 3D este o chestiune de secunde.

Synchronous belts		Pulley 1	Pulley 2	
i Calculation without errors.				
ii <input type="checkbox"/> Project information				
? + Input section				
1.0 <input checked="" type="checkbox"/> The manner of loading, working parameters				
1.1	Calculation units			Imperial (lb, in, HP...)
1.2	Transferred power	P 2.70	2.65	[HP]
1.3	Pulley speed (desired)	n 2000	800	[/min]
1.4	Pulley speed (actual)	n 2000.0	833.3	[/min]
1.5	Starting torque	i 2.500	2.400	
1.6	Torque	Mk 85.05	200.04	[lb.ft]
1.7	Shock factor	B...Moderate shocks		
1.8	Duty factor	C...Light duty		
1.9	Efficiency	A...Less than 8 hours		
1.10	Coef. of friction	c2 1.4	1.4	
1.11	Efficiency	eta 98		[%]
2.0 <input checked="" type="checkbox"/> Automatic design				
3.0 <input type="checkbox"/> Design and calculation				
? + Results section				
4.0 <input type="checkbox"/> Results, coefficients				
5.0 <input type="checkbox"/> Dimensions of the pulley and belt				
6.0 <input checked="" type="checkbox"/> Graphic output, CAD systems				
6.1	2D drawing output to:	DXF File		
6.2	2D drawing scale	Automatic		
6.3	Detail:	Pulley 1		

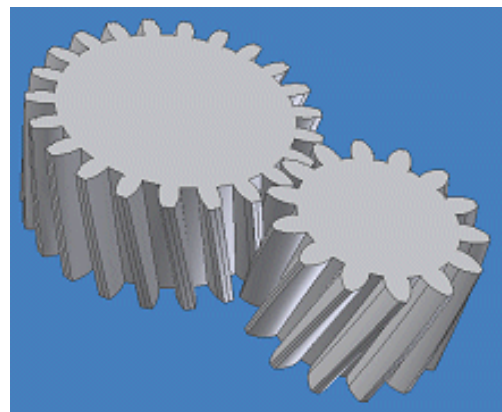
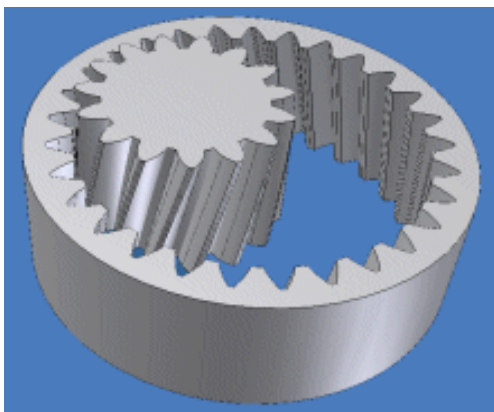
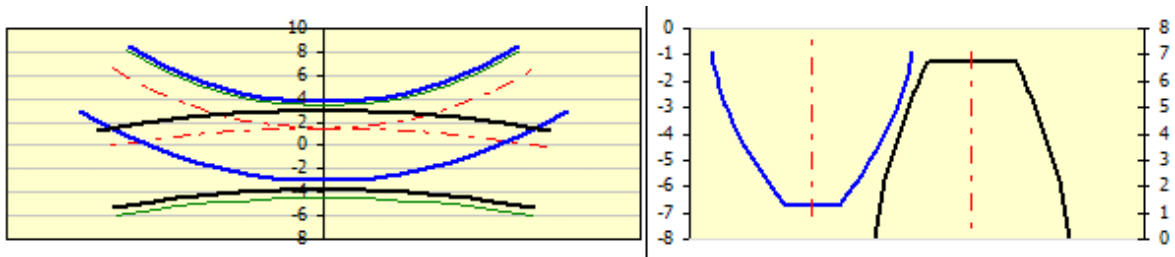
ROȚI DINȚATE

Formularul de calcul este conceput pentru verificarea designului și rezistenței geometriei și verificarea roți suprapuse cu orientarea dinților dreaptă sau elicoidală. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- calcularea orientării elicoidale și drepte a dinților (externe și interne)
- proiectarea automată a unei transmisii cu număr minim de cerințe de intrare
- design pentru coeficienții de siguranță introduși (static, dinamic)
- calculul complet pentru parametrii geometrici inclusiv corectarea danturii
- optimizarea danturii prin utilizarea corecțiilor corespunzătoare (echilibrarea alunecării specifice, minimalizarea alunecării specifice, rezistența)
- calculul parametrilor de rezistență, verificarea rezistenței
- designul roților pentru distanța între axe exactă
- calcule suplimentare (calcularea parametrilor roților existente, creșterea temperaturii, modelul arborilor, verificarea dimensiunilor)
- suport pentru sisteme 2D și 3D
- desenarea cu acuratețe a formei danturilor incluzând dimensiuni (coordonate x,y)

Calculul folosește proceduri, algoritmi și informații din standardele ANSI, ISO, DIN, BS și literatura de specialitate.

Listă de standarde : ISO 6336, ISO 1328, DIN 867, DIN 3990, ANSI B6.1-1968, AGMA 2001-C95, AGMA 2001-D04, AGMA 908-B89/95 și altele.



ROȚI DINȚATE CONICE

Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometriei și rezistenței și pentru verificarea roților dințate conice cu dantura dreaptă, elicoidală sau curbă. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- calcularea danturii elicoidale și drepte
- modelarea automată a unei transmisii cu numărul minim de date
- modelare pentru coeficienții de siguranță introduși (static/dinamic)
- calculul complet al parametrilor geometrici (inclusiv corectarea danturii)
- calculul parametrilor de rezistență, verificarea rezistenței
- calcul suplimentar (calculul parametrilor pentru roțile existente, creșterea temperaturii, modelul arborilor)
- suport pentru sisteme 2D și 3D

Calculule folosesc proceduri, algoritmi și informații din standardele ANSI, ISO, BS și literatura de specialitate.

Lista de standarde : DIN 3971, DIN 3991 Kegelradern 1-4, ISO 6336 1-3, DIN 3965 - Toleranzen für Kegelradverzahnungen 1-4, ISO 1328, DIN 3990, ANSI B6.1-1968, AGMA 2001-C95, AGMA 908-B89/95, AGMA 2003-A86/88, AGMA 2005-B88 și altele.



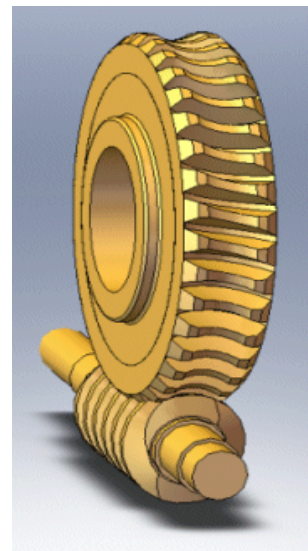
ROȚI MELCATE

Formularul de calcul este folosit pentru modelarea geometriei și rezistenței și de asemenea pentru verificarea roții melcate. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- calculul dimensiunilor roților
- modelarea automată a transmisiei cu date de intrare minimă
- modelarea coeficienților de siguranță introduși
- calculul unui tabel de soluții adecvate
- calculul complet al parametrilor geometrici
- calculul parametrilor de rezistență, verificarea rezistenței
- modelarea roților pentru distanța între axe precisă
- calcule auxiliare (încălzire, modelarea arborelui)
- suport pentru sisteme 2D și 3D

Calculule folosesc proceduri, algoritmi și informații din standardele ANSI, ISO, BS și literatura de specialitate.

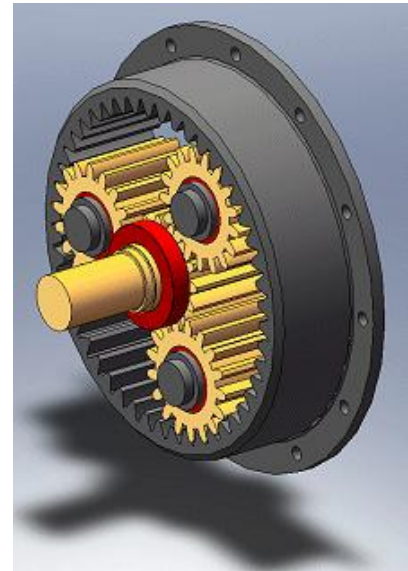
Lista de standarde: ANSI/AGMA 6022-C93 (Revision of AGMA 341.02), ANSI/AGMA 6034-B92 (Revision of ANSI/AGMA 6034-A87), DIN 3996, DIN 3975-1, DIN 3975-2.



ROȚI PLANETARE

Formularul de calcul este conceput pentru verificarea designului și rezistenței geometriei și verificarea transmisiei epicyclice dințate cu dantura dreaptă și elicoidală. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- calcularea orientării elicoidale și drepte a dinților (externe și interne)
- proiectarea automată a unei transmisii cu număr minim de cerințe de intrare
- design pentru coeficienții de siguranță introduși
- calculul complet pentru parametrii geometrici inclusiv corectarea danturii
- optimizarea danturii prin utilizarea corecțiilor corespunzătoare (echilibrarea alunecării specifice, minimalizarea alunecării specifice, rezistența)
- calculul parametrilor de rezistență, verificarea rezistenței
- calcule suplimentare (calcularea parametrilor roților existente, creșterea temperaturii, modelul arborilor, verificarea dimensiunilor)
- suport pentru sisteme 2D și 3D
- desenare cu acuratețe a formei danturilor incluzând dimensiuni (coordonate x,y)



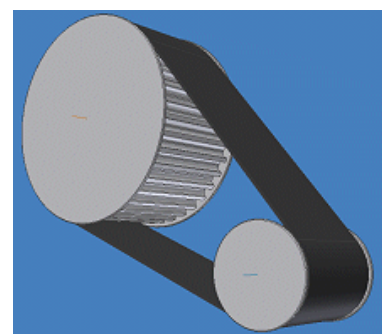
Calculul folosește proceduri, algoritmi și informații din standardele ANSI, ISO, DIN, BS și literatura de specialitate.

Lista de standarde: ISO 6336, ISO 1328, DIN 867, DIN 3960, DIN 3990, ISO 6336-5 și altele.

CURELE DE TRANSMISIE SINCRONĂ

Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometriei și verificarea rezistenței curelelor de transmisie dințate. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- alegerea unui tip de curea de transmisie potrivită pentru puterea transmisă
- alegerea unei transmisii optime alternative din punct de vedere al puterii, geometriei și greutatei.
- opțiuni de modelare a unei transmisii non-standard
- calculul complet necesar pentru parametrii de rezistență și geometrici
- suport pentru sisteme 2D și 3D



Aplicația funcționează cu sistemele CAD și include în aceste modele pentru roata de transmisie și curele. Calculul folosește proceduri, algoritmi și date de la ANSI, RMA (Asociația producătorilor de cauciuc), ISO, DIN, BS și documente de bază de la cataloagele de companii ContiTech (r) și Gates Rubber Company (r).

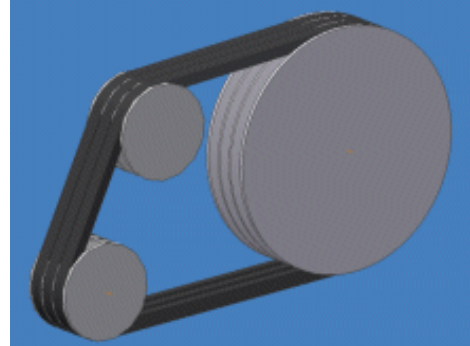
Baza de date a curelelor include cele 20 mai frecvent utilizate tipuri de curele dințate.

Lista de standarde: Synchronous Belts ANSI/RMA IP-24, 1983; DIN 7721; DIN ISO 5296; ISO 5295; ISO 5294.

CURELE CU SECȚIUNE V

Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometrică și de rezistență a transmisiei prin curele utilizând curelele în V. Aplicația oferă suport pentru următoarele sarcini:

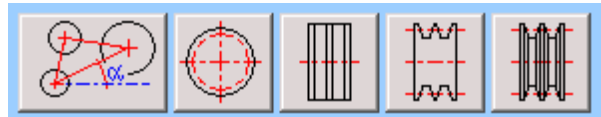
- calculul pentru 2 sau 3 roți dințate
- modelarea automată a unei transmisii cu date inițiale minime
- modelarea și calculul parametrilor geometrici (diametrul arborilor, distanța între axe, lungimea curelei, greutatea transmisiei)
- calcularea parametrilor de rezistență (puterea transmisă de curea, numărul curelelor, eficiența, etc.)
- calculul condițiilor de forță (pretensiune, încărcarea axială a roții, etc.)
- suport pentru sisteme 2D și 3D



Aplicația rulează cu programele CAD și include modelele respective de curele și roți.

Calculul folosește proceduri, algoritmi și date de la ANSI, RMA (Asociația producătorilor de cauciuc), ISO, DIN, BS și documente de bază de la cataloagele de companii ContiTech (r) și Gates Rubber Company (r)

Standarde: Narrow V-Belts ANSI/RMA IP-22; Traditional V-Belts ANSI/RMA IP-20; Light Duty V-Belts ANSI/RMA IP-23; DIN 7753; DIN 2211; DIN 2215; ISO 4184.



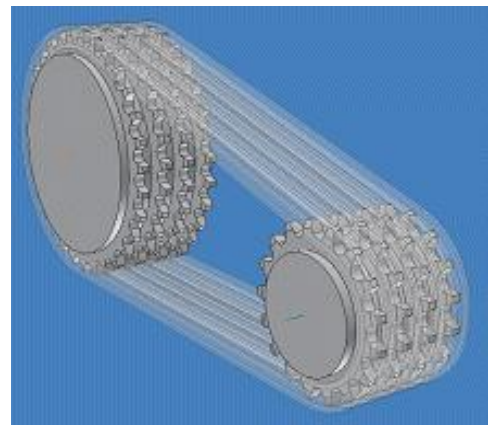
TRANSMISII CU LANȚ

Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometriei și verificarea rezistenței a transmisiilor cu lanț uzuale folosind lanțuri cu role. Aplicația oferă soluții pentru următoarele situații:

- alegerea unui lanț adecvat puterii transmise
- alegerea unei transmisii alternative cu privire la putere, geometrie și greutate
- calculul parametrilor de putere și încărcări axiale
- suport pentru sisteme 2D și 3D

Aplicația rulează alături de programe CAD și include librării adecvate pentru lanțuri cu role. Se folosesc date, proceduri, algoritmi și informații de la ANSI/ASME, ACA (Asociația Americană a lanțurilor) ISO, DIN, BS și JIS.

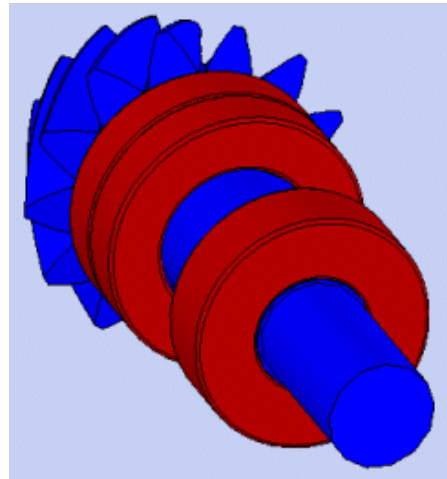
Lista de standarde: ANSI/ASME B29.1M (Dec2001), ANSI/ASME B29.3, DIN 8187, DIN 8181, DIN 8181, DIN 8164, DIN 8150, ISO R606, ISO 1275, BS 228, JIS B1801, JIS B1803.



RULMENȚI

Formularul de calcul poate fi folosit pentru alegerea, calculul și verificarea rulmenților. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- selectarea și verificarea unui rulment adecvat.
 - Rulmenți tip I- acest modul include o bibliotecă de aproximativ 10.000 rulmenți diferiți SKF în toate formele și dimensiunile.
 - Rulmenți tip II – acest modul include o bibliotecă de aproximativ 5000 rulmenți de la RBC Bearings, Nice Ball Bearing, General Bearing Company, New Hampshire Ball Bearing, NMB USA Inc., MRC Bearing Group, Fafnir Bearings Company, Torrington Company, Timken Company, Barden Precision Bearing, McGill Manufacturing Co. Inc., NTN Bearing Corporation și INA USA Corporation.
 - Rulmenți tip III – acest modul include o bibliotecă de aproximativ 5000 tipuri de rulmenți INA/FAG în toate tipurile și formele
- calculul parametrilor primari pentru rulmenți (durată viață, siguranță statică, etc.)
- calculul duratei de viață la rulmenți uzați raportați la metodologia nouă ISO 281
- calculul la încărcare cu o pereche de rulmenți cu role conice sau role unghiulare de contact
- suport pentru sisteme 2D și 3D



Adițional la calculele prezentate mai sus, documentul include și alte câteva calcule auxiliare(ex calculul operațiilor de ungere vâscoasă, calculul încărcărilor rulmenților supuși la încărcări variabile, calculul la viteză maximă, etc.)

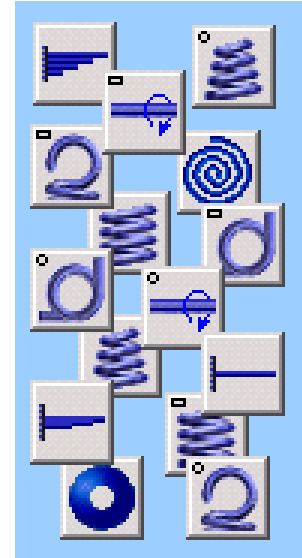
Softul utilizează date, proceduri, algoritmi și alte informații din literatura specializată și cataloage de rulmenți (rulmenți cu canal adânc, rulmenți cu role unghiulare de contact, rulmenți cu bile de autoalinieră, rulmenți cu role cilindrice, rulmenți cu ace, rulmenți cu role conice, rulmenți cu bile sferice, rulmenți cu role toroidale, rulmenți cu bile pentru tracțiune, rulmenți cu role cilindrice pentru tracțiune, rulmenți cu ace pentru tracțiune, rulmenți cu bile sferice pentru tracțiune), standarde ISO, ANSI, SAE și alte surse

Standarde: ISO 15, ISO 76, ISO 104, ISO 281, ISO 355, ISO 1132, ISO 5593, ISO 5753, ISO 3448, ISO 15312, DIN 615, DIN 620, DIN 625, DIN 628, DIN 630, DIN 635, DIN 711, DIN 715, DIN 720, DIN 722, DIN 728, BS 290, BS 292, BS 3134, ANSI/ABMA 9-1990, ANSI/ABMA 11-1990.

ARCURI

Formularul de calcul este pentru modelarea geometrică și de rezistență ale arcurilor metalice de diferite tipuri și modele, supuse la încărcări statice sau dinamice. Aplicația oferă soluționări pentru următoarele sarcini:

- Modelarea geometrică și calculul parametrilor ciclului de lucru pentru metalul arcului pentru următoarele tipuri și design-uri:
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la compresiune confecționate din sârme și bare rotunde
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la compresiune confecționate din sârme și bare rectangulare
 - arcuri elicoidale conice supuse la compresiune confecționate din sârme și bare rotunde
 - arcuri elicoidale conice supuse la compresiune confecționate din sârme și bare rectangulare
 - arcuri Belleville
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la tracțiune confecționate din sârme și bare de secțiune rotundă
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la tracțiune confecționate din sârme și bare de secțiune rectangulară
 - arcuri spirale
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la torsiune confecționate din sârme și bare de secțiune rotundă
 - arcuri elicoidale cilindrice supuse la torsiune confecționate din sârme și bare de secțiune rectangulară
 - bare de torsiune tip arc cu secțiune rotundă
 - bare de torsiune tip arc cu secțiune rectangulară
 - arcuri lamelare cu profil constant
 - arcuri lamelare cu profil parabolic
 - arcuri lamelare laminate
- Propunerea automată de a găsi un arc de dimensiuni potrivite
- Verificări de rezistență statice și dinamice



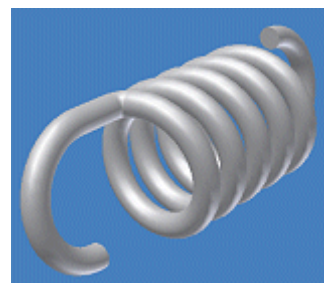
Aplicația include un tabel cu materialele uzuale folosite pentru arcuri în conformitate cu EN, ASTM/SAE, DIN, BS, JIS, UNI, SIS, CSN și altele.

Calculul este efectuat bazându-se pe date, proceduri, algoritmi și informații din literatura de specialitate și standardele: EN 13906, DIN 2088, DIN 2089, DIN 2090, DIN 2091, DIN 2092, DIN 2093, DIN 2095, DIN 2096, DIN 2097.

ARCURI ELICOIDALE CILINDRICE SUPUSE LA TRACȚIUNE

Formularul de calcul este intenționat în vederea modelării geometriei și a rezistenței pentru tensiuni elicoidale în arcuri cilindrice confecționate din sârme și tevi cu secțiuni circulare, supuse la încărcări statice. În plus la modelarea geometrică și parametrilor rezistenței, se adaugă calcule co-operaționale cu sisteme CAD. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- modelarea automată a arcurilor
- alegerea unei soluții optime a modelului arcului în vederea rezistenței, geometriei și greutateii
- verificarea rezistenței arcului
- calculul forțelor ce acționează asupra unui arc de producție și dimensiuni de montaj cunoscute
- calcularea dimensiunilor de montaj pentru o încărcare cunoscută și parametrii de producție ai arcului.
- suport pentru arcuri formate la rece și la cald.
- suport pentru sistemele CAD 2D și 3D.



Aplicația include un tabel pentru materialele folosite la arcurile cunoscute în conformitate cu ISO, EN, ASTM/SAE, DIN, BS, JIS și altele.

Calculul se bazează pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standardele EN 13906-2, DIN 2089-2, DIN 2097.

ARCURI CILINDRICE SUPUSE LA TORSIUNE

Calculul este intenționat în scopul modelării geometrice și a rezistenței a arcurilor cu spire cilindrice pentru torsiune confecționate din sârme și tuburi de secțiune cilindrică, supuse la o tensiune statică sau ciclică. În plus față de modelarea geometrică și parametrii rezistenței, calculul funcționează cu sistemele CAD.

Aplicația oferă soluții pentru următoarele:

- modelarea automată a arcului
- alegerea design-ului optim al arcului respectând rezistența, geometria și greutatea
- teste de verificare statice și dinamice
- calculul forțelor care lucrează asupra arcului cu dimensiuni de fabricație și de montare cunoscute
- calcule de montaj dimensionale pentru încărcări ale arcului cunoscute și parametrii de producție cunoscuți.
- suport pentru arcuri formate la rece sau la cald
- suport pentru sisteme CAD 2D și 3D.



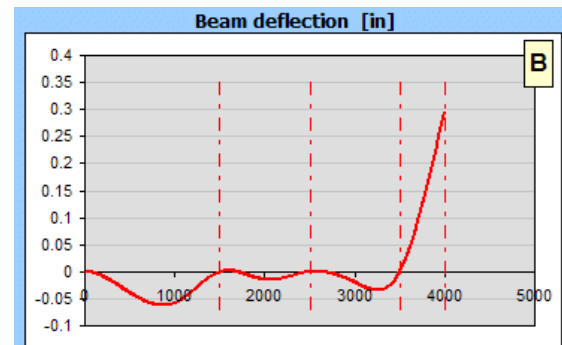
Aplicația include un tabel pentru materialele cunoscute pentru arcuri în conf. cu ISO, EN, ASTM/SAE, DIN, BS, JIS și altele.

Calculul este bazat pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standardele EN 13906-2, and DIN 2088.

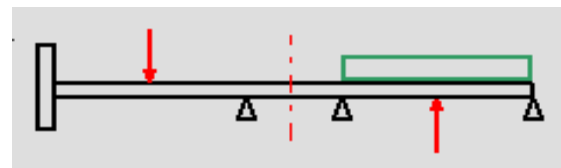
GRINZI

Formularul de calcul este conceput pentru calculul rezistenței, a grinzilor de 3 ori static nedeterminate cu constrângeri ale axelor simetrice pe profil. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- definirea simplă a tipului de grindă și a încărcărilor cu verificare vizuală
- calcule ale caracteristicilor transversale a 20 tipuri de secțiuni
- calculul reacțiunilor în reazeme
- calculul minimum/maximului momentului de înconvoiere, tensiuni și deformarea grinzii
- calcule și ilustrate grafice ale momentelor, tensiunilor, deformărilor și deplasărilor unghiulare ale grinzilor încărcate



Aplicația cuprinde tabel de materiale și tabel cu caracteristici ale profilelor W,S,C,L în conformitate cu ANSI/AISC și a profilelor I, U, L, T conf. DIN, ISO.



Calculule sunt bazate pe date, proceduri, algoritmi și informații din literatura de specialitate și standardele AGMA, ISO, DIN, și BS.

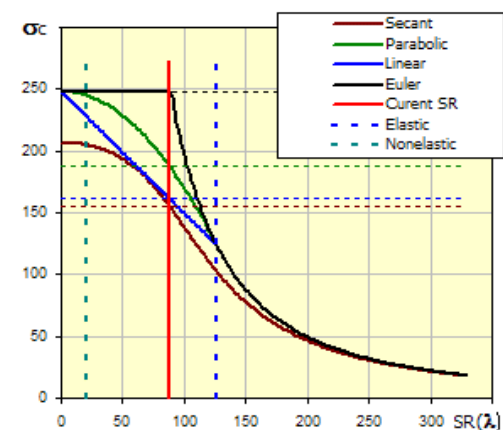
Lista de standarde (DIN 1025, 1026, 1028, 1029, 1024, AISC W, AISC S, AISC C, AISC L, AISC LU).

VERIFICAREA LA FLAMBAJ

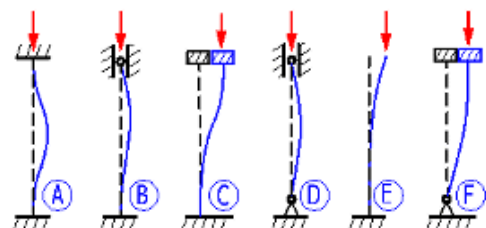
Formularul de calcul este conceput să calculeze secțiunea transversală optimă și să efectueze verificări ale rezistenței ale unei bare subțiri supusă la flambaj. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- alegerea unui tip din cele 6 de flambaj
- calculul caracteristicilor a 20 tipuri de secțiuni transversale
- modelarea profilului optim în concordanță cu încărcarea
- verificarea la rezistență a barei
- calculul și reprezentarea grafică a tensiunilor permise în funcție de rata de zveltețe

Un tabel de materiale și un tabel cu caracteristici de profile W, S, C și L conf. ANSI/AISC și de profile I, U, L și T conf. DIN/ISO.



Calculule sunt bazate pe date, proceduri, algoritmi (Johnson, Tetmajer, Euler, Secant) și informații din literatura de specialitate și standardele AISC, ISO, DIN și BS.



Lista de standarde (DIN 1025, 1026, 1028, 1029, 1024, AISC W, AISC S, AISC C, AISC L, AISC LU...).

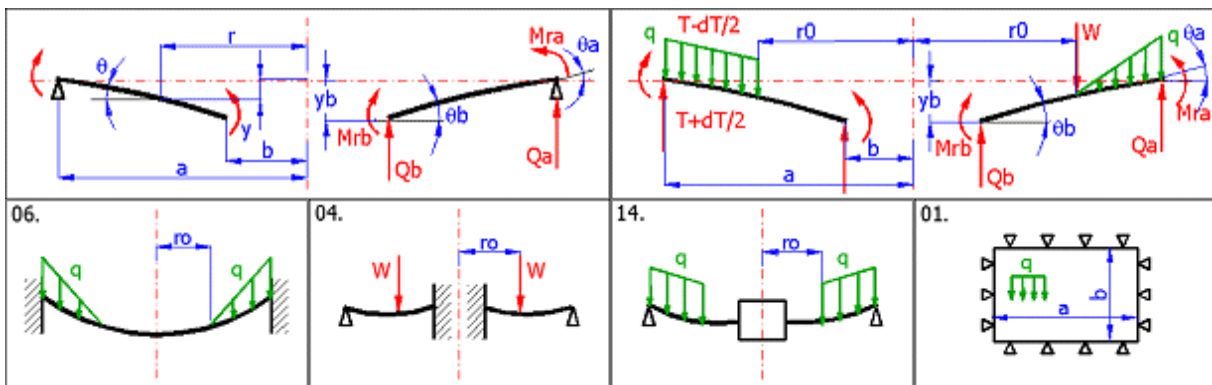
CĂLCULUL PLĂCILOR

Formularul de calcul permite determinarea deformațiilor, tensiunilor și variația forțelor care încarcă o placă dreaptă. Calculul este destinat pentru plăci drepte, omogene, cu aceeași grosime și făcute din același material. Plăcile pot fi circulare, inelar circulare și rectangulară. Plăcile pot fi încărcate uniform (neuniform) pe toată suprafața (sau pe porțiuni) sau pot fi încărcate cu o forță distribuită pe un cerc.

Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- selectarea tipului de placa circulară, inelar circulară sau rectangulară
- selectarea variabilelor tipuri de încărcări distribuite, forțate
- calculul deformațiilor, panta, momentul și tensiunea într-un punct aleator
- calculul coeficientului de siguranță
- calculul grosimii minime a plăcii sau a încărcării maxime

Calculul folosește date, proceduri, algoritmi și informații din literatura profesională (formulele lui Roark, Manualul inginerului) și altele.

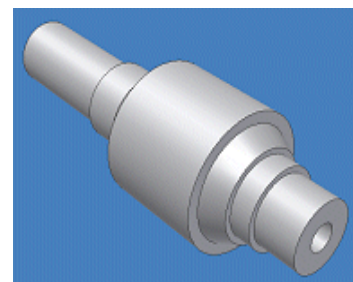


PROIECTAREA ARBORILOR

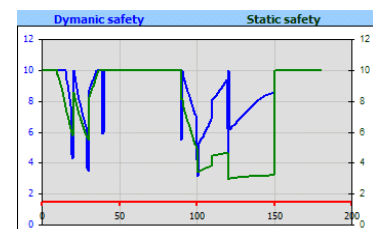
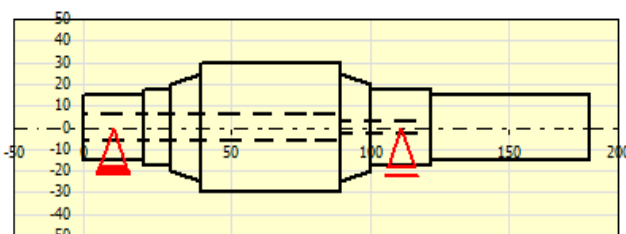
Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometrică și examinarea complexă a arborilor.

Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- Definirea simplă a arborilor instalați, inclusiv cei tubulari
- Opțiuni de definire a arborilor gătuți, încastrați, canelați și calculul concentratorilor de tensiune relevanți
- Simpla definire a încărcării spațiale
- Calculul reacțiunilor, poziția forței, momente, tensiuni, deformații și îndoiri unghiulare ale arborilor și altele
- Calcularea vitezei critice și coeficienților critici (dinamici/statici)
- Suport pentru programe 2D și 3D



Calculul este efectuat pe baza datelor, procedurilor și informațiilor din literatura de specialitate și standardele AGMA, ISO, DIN and BS. Lista de standarde (DIN 743).



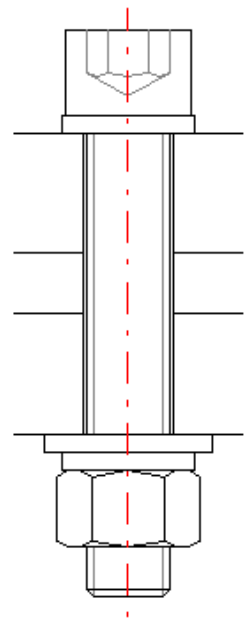
ÎMBINĂRI CU ȘURUB

Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometrică și verificarea rezistenței unei îmbinări cu șurub pretensionat, încărcate static sau ciclic, care acționează atât în axa șurubului cât și în planul pieselor îmbinate. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- Modelarea automată a unei îmbinări cu șurub standard
- Calculul și verificarea îmbinării
- Modelarea și calculul pretensiunii necesare îmbinării și îmbunătățirii cuplului
- Calculul condițiilor forțelor și a încărcării îmbinării
- Verificarea rezistenței statice și dinamice
- Aplicația include un tabel al materialelor uzuale pentru bolțuri în conformitate cu ISO, SAE, ASTM și o selecție a materialelor pieselor îmbinate conform AISI/SAE, DIN, BS, AF și altele.
- Suport pentru programe 2D

Calculul folosește date, proceduri, algoritmi și informații din literatura de specialitate și standardele ANSI, ISO și DIN.

Lista de standarde: ANSI B1.1, ANSI 273, ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, ANSI B18.3, ANSI B18.6.2, ANSI B18.6.3, ANSI B18.22.1, ISO 273, ISO 1207, ISO 4016, ISO 4032, ISO 4035, ISO 4762, ISO 8738, VDI 2230.



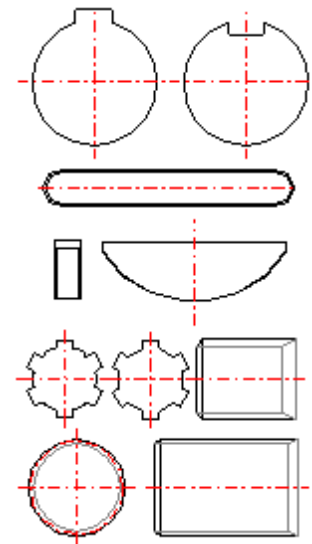
ÎMBINĂRI ARBORI, ANSAMBLE CU PANĂ ȘI CUPLAJE PRIN FORMĂ

Formularul de calcul este destinat modelării geometrice și verificării rezistenței a cuplajelor prin formă, pană și de arbori canelați. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- designul unui cuplaj cu pană dreaptă
- designul unui cuplaj cu chei Woodruff
- designul unui cuplaj cu caneluri drepte față-verso.
- designul unui cuplaj cu caneluri în evolventă
- verificarea la rezistență a cuplajelor modelate
- aplicația include un tabel de chei și canale/pene în conformitate cu ISO, SAE, DIN, BS, JIS, și CSN
- suport pentru programe 2D

Calculul sunt bazate pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standardele ANSI, ISO, DIN și altele.

Lista de standarde: ANSI B17.1, ANSI B17.2, ANSI B92.1, ANSI B92.2M, ISO R773, ISO 14, ISO 4156, DIN 6885, DIN 6888, DIN 5464, DIN 5471, DIN 5472, DIN 5480, BS 4235, BS 6, JIS B 1301, CSN 02 2562, CSN 30 1385, CSN 01 4942, CSN 4950.



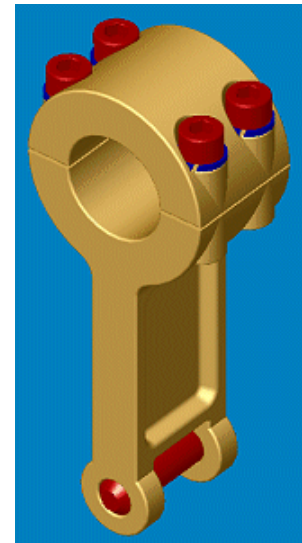
CUPLAJE DE FORȚĂ PENTRU ARBORI

Formularul de calcul este intenționat în modelarea geometrică și verificarea rezistenței unui cuplaj de forță al unui arbore cu o zonă de contact cilindrică. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- modelarea îmbinărilor prin forță, posibil îmbinări cu strângere
- modelarea îmbinărilor de conexiune cu fețe separate, sau o parte a butucului
- verificarea la rezistență a cuplajelor modelate
- verificarea interferențelor îmbinării datorită forțelor axiale cu moment de încovoiere
- verificarea interferențelor de funcționare la temperatura de lucru

Calculul este bazat pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standardele ANSI, ISO, DIN și altele.

Lista de standarde: ANSI B4.1, ISO 286, DIN 7190.

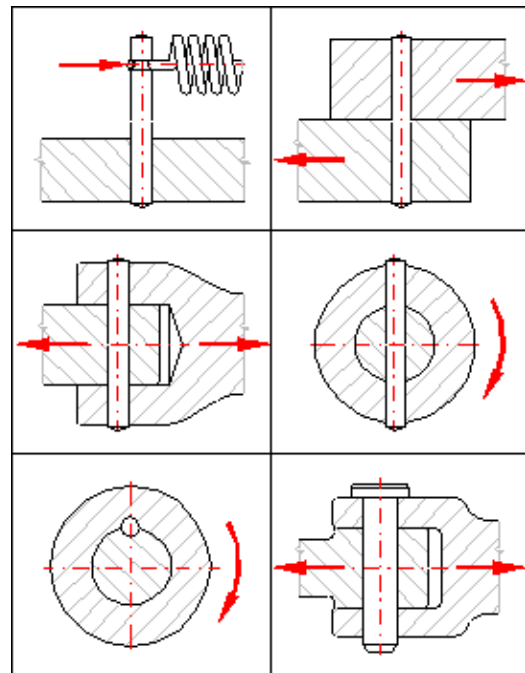


CUPLAJE CU ȘTIFTURI

Formularul de calcul permite modelarea geometrică și verificarea rezistenței a cuplajelor ce folosesc știfturi sau știfturi Clevis. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- modelarea știftului pentru atașarea arcului
- modelarea cuplajelor cu știfturi de securizare
- modelarea știfturilor pentru îmbinări în cruce și în manșon
- modelarea știfturilor radiale pentru îmbinări butuc- arbore
- modelarea știfturilor longitudinale pentru îmbinări arbore-butuc
- modelarea știfturilor Clevis pentru conexiune tijă-clevis în mișcare de rotație
- verificarea la rezistență a modelelor de cuplaje
- programul cuprinde tabele dimensionale pentru știfturi și știfturi Clevis în conf. cu ANSI, ISO, DIN, BS, JIS și CSN
- suport pentru programe 2D

Calculul este bazat pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standarde ANSI, ISO, DIN și altele.



Lista de standarde: ANSI B18.8.1, ANSI B18.8.2, ISO 2338, ISO 2339, ISO 2340, ISO 2341, ISO 8733, ISO 8734, ISO 8735, ISO 8739, ISO 8740, ISO 8741, ISO 8742, ISO 8743, ISO 8744, ISO 8745, ISO 8746, DIN 1, DIN 7, DIN 1443, DIN 1444, DIN 1470, DIN 1471, DIN 1472, DIN 1473, DIN 1474, DIN 1475, DIN 1476, JIS B 1352, JIS B 1354, JIS B 1355, BS EN 22339, BS EN 22340, BS EN 22341, CSN EN 22339, CSN EN 22340, CSN EN 22341.

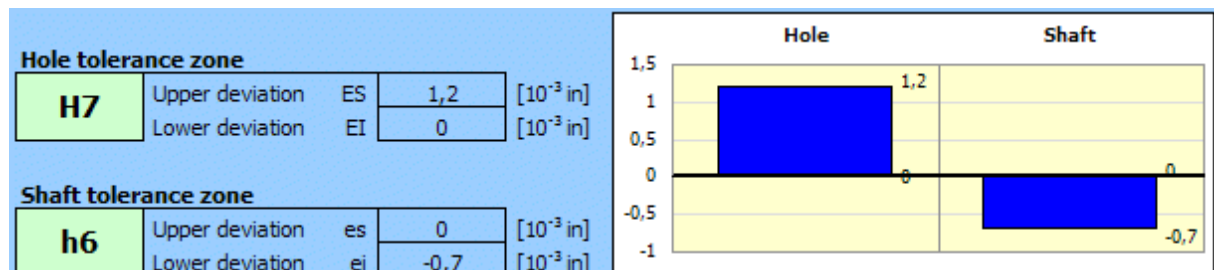
CALCULUL TOLERANȚELOR

Formularul include tabele și calcule pentru opțiuni simple de îmbinare ale pieselor de mașini și determinarea toleranțelor și a ajustajelor. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- alegerea îmbinărilor potrivite ale pieselor de mașini în conf. cu standardul internațional ISO 286
- determinarea toleranțelor dimensionale și a ajustajelor părților de mașina în conf. cu standardul internațional ISO 286.
- alegerea îmbinărilor potrivite pentru piesele de mașini și determinarea toleranțelor și ajustajelor în conformitate cu ANSI B4.1
- determinarea limitelor de toleranță liniară și unghiulară a dimensiunilor în conf. cu ISO 2768
- modelarea automată a unei îmbinări din date introduse respectiv interferențe

Datele, procedurile, algoritmi, literatura de specialitate și standardele ANSI, ISO, DIN și altele au fost folosite în aceste calcule.

Lista de standarde: ANSI B4.1, ANSI B4.2, ISO 286, ISO 1829, ISO 2768, EN 20286, JIS B 0401.



ANALIZA TOLERANȚELOR

Două programe sunt disponibile pentru analiza liniară, 2D și 3D a lanțurilor, care în plus față de analiza primară include de asemenea o soluție în câteva cazuri speciale, ca de exemplu analiza dimensională a unui lanț deformat ca rezultat a schimbării temperaturi și designul toleranței pentru un ansamblu selectiv.

ANALIZA TOLERĂRI LA DIMENSIUNI LINIARE DE LANȚURI

Programul este conceput pentru analiza tolerării lanțurilor unidimensionale 1D. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- Analiza tolerării, sinteza și optimizarea unui lanț dimensional folosind metoda "WC" aritmetic (Worse Case-Cazul cel mai nefavorabil), posibil și metoda statistică "RSS" (Root Sum Squares-suma patratelor pe direcție)
- Analiza unui lanț dimensional deformat ca rezultat a schimbării temperaturi
- Analiza statistică extinsă a lanțurilor dimensionale folosind metoda "6 sigma"
- Analiza tolerării unui lanț dimensional în timpul asamblării selective inclusiv optimizarea numărului de produse asamblate.

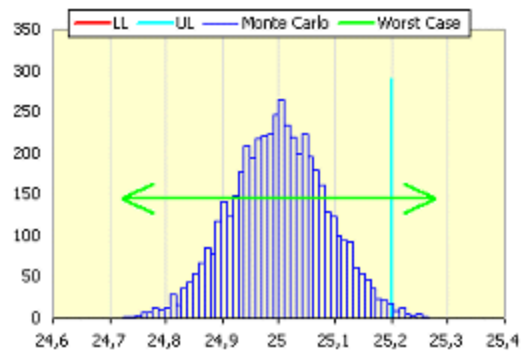
Toate sarcinile indeplinite activează lucrul cu valori ale toleranțelor standardizate, atât în modelare cât și în optimizarea lanțului dimensional.

ANALIZA TOLERANȚII A LANȚURILOR DIMENSIONALE 2D SI 3D

Acest program este conceput pentru analiza toleranții a lanțuri dimensionale, bidimensionale și tridimensionale. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- analiza toleranții a unui lanț dimensional folosind metoda "metoda cea mai nefavorabilă"
- analiza toleranții a unui lanț dimensional folosind metoda "Monte Carlo"

În modelarea unui lanț dimensional, programul permite lucrul cu valori ale toleranței standardizate.



Datele, metodele, algoritmii și informațiile din literatura de specialitate și ANSI, ISO, DIN și alte standarde sunt folosite în calcule. Lista de standarde: ANSI B4.1, ISO 286, ISO 2768, DIN 7186

ÎMBINĂRI SUDATE

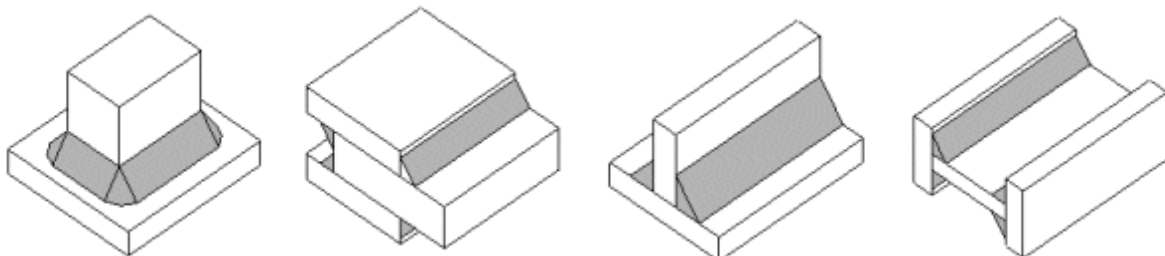
Formularul de calcul este conceput pentru modelarea geometrică și verificarea rezistenței a îmbinării sudate încărcate static a unei structuri de mașină confecționată din oțel carbon. Programul permite să modelați peste 50 din cele mai uzuale tipuri de îmbinări sudate tensionate prin combinații diverse de încărcări. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini:

- Modelarea unei îmbinării cu sudură
- Modelarea unei îmbinării cu suduri radiale
- Modelarea unei îmbinării cu suduri dop și canal
- Modelarea unei îmbinării cu sudura MIG
- Verificarea rezistenței îmbinărilor efectuate

Programul include un tabel cu aprox. 700 tipuri de oțel carbon potrivite pentru suduri în conf. cu standardele materialelor ANSI, EN, JIS, ISO, DIN, BS, NF, UNI, UNE, SIS, CSA, NBN, NP, NS, ON și CSN.

Programul include de asemenea și un tabel dimensional cu secțiuni de oțel S, ST, W, WT, C, L în conf. cu ASTM/AISI/AISC și T, I, U, L în conf. cu DIN/EN/ISO.

Calculul este bazat pe date, proceduri și algoritmi din literatura de specialitate și standardele AWS, AISC, ANSI, EN, ISO, DIN și altele. Lista de standarde: prEN 1993-1-8, EN 10024, EN 10034, EN 10055, EN 10056, EN 10279, DS 952, DIN 15018, DIN 18800, DIN 1024, DIN 1025, DIN 1026, DIN 1028, DIN 1029, CSN 050120.



FORMULE TEHNICE ȘI INGINEREȘTI

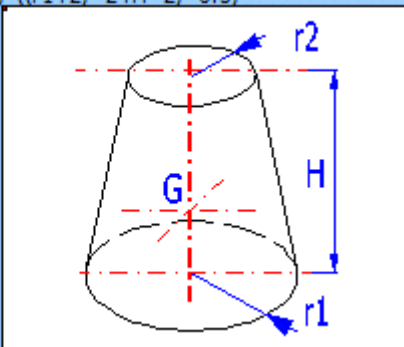
Formularul de calcul conține soluții la o mulțime de formule primare de fizică, mecanică și inginerie mecanică. Ajutor, poze, de asemenea și multe tabele cu valori ai diferiților coeficienți și proprietăți de materiale sunt disponibile pentru aceste formule. Aplicația oferă soluții pentru următoarele sarcini :

- caracteristici ale solidelor (volum, suprafață, greutate, inerție, moment)
- deplasare rectilinie (viteză, accelerație, traiectorie, timp, forța, energie.....)
- mișcarea de rotație (viteză, accelerație, traiectorie, timp, forța, energie.....)
- dilatare termică (longitudinală, cubică)
- frecare (forfecare, rostogolire, jurnal, franghie, centura)
- modelarea capacității motorului (pompe, suflante, ridicare, macara)

De asemenea, aveți la dispoziție mai multe proprietăți de materiale, tabele de decizie inclusiv un sistem de administrare a problemelor rezolvate.

1.5 $V = \frac{1}{3} \cdot 3.14 \cdot (r_2^2 + r_1 \cdot r_2 + r_1^2) \cdot H$; $S = 3.14 \cdot (r_1^2 + r_2^2 + (r_1 + r_2) \cdot ((r_1 + r_2)^2 + H^2)^{0.5})$

Volume	V	21,99114858	<input checked="" type="radio"/> [ft ³]
Radius	r1	1	<input type="radio"/> [ft]
Radius	r2	2	<input type="radio"/> [ft]
High	H	3	<input type="radio"/> [ft]
Surface	S	45,51172807	[ft ²]



InventCAD este distribuitor în România al produselor firmei **MITCalc**. Pentru orice informație despre compania **MITCalc** sau produsele ei va rugăm sa ne contactați.

MITCalc contact:
www.mitcalc.com
Ing. Miroslav Petele
Stolicni 1205/6
405 01 Decin
Czech Republic
Tel: + 420 721880877
Fax: + 420 412513742
Sales support:
sales@mitcalc.com
Technical support:
support@mitcalc.com

S.C. InventCAD S.R.L.
Calea Sagului 33, Ap.30
300514 - Timișoara
România
Tel: +40722639446
Fax: +40356814292
E-Mail: office@inventcad.com
WebPage: <http://www.inventcad.com>