

MDESIGN

WISSEN FÜR DIE TECHNIK

2020

MODUL**ÜBERSICHT**

- FORMELSAMMLUNG
- TABELLEN UND DATENBANKEN
- BERECHNUNGSBIBLIOTHEKEN

Toleranzen und Passungen

- ISO-Passsystem
- Toleranzanalyse

Momente, Richtwerte

- Umrechnung von Rauheitsmessgrößen
- Herstellverfahren von Oberflächen
- Umwertung von Härtewerten
- Flächenträgheits- und Massenträgheitsmomente

Wellen, Achsen, Zapfen

- Freistriche DIN 509
- Entwurf für Achsen und Wellen
- Sicherungsringe für Wellen
- Abgesetzte Wellen
- Eingedrehte Wellen
- Quergebohrte Wellen
- Passfederkerben
- Keilwellenkerben

Verbindungen

- Ermittlung von Schraubenkräften
- Nietverbindung
- Lötverbindung
- Vorgespannte Verschraubungen

Flächenpressung

- Hertzscche Pressung
- Flächenpressung
- Flächenpressung für Kerbzahnprofil
- Flächenpressung für Kegelpressverbände

Verzahnungen

- Stirnradauslegung

Geometrie

- Axiale Flächenträgheitsmomente
- Torsionsflächenträgheitsmomente
- Axiale Massenträgheitsmomente von Körpern
- Querschnitteigenschaften
- Geometriermittlung von Flächen und Körpern
- Allgemeintoleranzen

Hydraulik

- Dichtflächenpressung nach DIN/EN
- Wanddicke gegen Innendruck
- Hydraulische Presse
- Viskosität ISO-Normöle
- Zylinderschalen
- Aufdruckkraft, Auftrieb in Flüssigkeiten
- Pumpenleistung
- Strömungsform
- Strömungsgeschwindigkeit und Rohrrinnendurchmesser
- Druckverlust in Rohrleitungselementen
- Hydro,otoren/Hydropumpen

Fertigungsverfahren

- Zerspanung
- Tiefziehen, Biegeumformen
- Hauptnutzungszeit und Schnittgeschwindigkeit
- Teilung von Längen
- Voll-Vorwärts-Fließpressen

Pneumatik (online)

- Wassermenge in der Luft
- Kompressoren
- Kolbenkraft und -geschwindigkeit
- Reynolds-Zahl
- Rohrrinnendurchmesser und benötigte Luftmenge
- Durchflussfaktor von Ventilen
- Luftverbrauch

Physik

- Mechanik deformierbarer Körper
- Hydrostatik und Hydrodynamik
- Kinematik
- Dynamik
- Gravitation
- Drehbewegung starrer Körper
- Gedämpfte mechanische Schwingung
- Freie ungedämpfte mechanische Schwingung
- Überlagerung von mechanischen Schwingungen

Statik

- Knickung von Stäben
- Knicklasten und Knicklängen
- Statisch bestimmte Träger
- Statisch unbestimmte Träger
- Wärmeausdehnung und Dehnungsberechnung
- Runde Platten
- Träger auf elastischer Stütze
- Reibung am Lager/Ringzapfen
- Spannungskonzentration
- Druck zwischen zwei elastischen Körpern
- Rahmen und Gestelle
- Vergleichsspannung

Dynamik

- Dynamische Spannung in einem Seil
- Spannungen in einem Stab unter schlagender Belastung
- Spannungen in einem Träger
- Torsionsspannung in einer Welle
- Kräfte an Hebezeugen
- Mechanische Leistung bei Drehbewegung
- Scherbeanspruchung
- Schiefe Ebene
- Wirkungsgrad, Gesamtwirkungsgrad

Rotationssymmetrische Schalen

- Zylindrische und kegelförmige Schale
- Kugelschale
- Torusschale
- Rohr-, Biege- und Membranspannungen
- Teil einer Kugelschale
- Kegelförmige Schale
- Zylindrische Schale
- Dickwandiger Zylinder mit Innen- und Außendruck
- Dickwandige Kugel mit Innen- und Außendruck

Parameterstudien

- Automatische Reihenberechnungen
- Auswertung von Varianten

Dokumentation

- Offenlegung der Formelwerke, Nachschlagewerk
- Ausgabe- und Eingabeformat XML
- Ausgabeformat PDF/A - konformes Langzeitformat nach ISO
- Ausgabeformat RTF (WORD-kompatibel)
- Ausgabeformat HTML
- Ausgabeformat DXF/SVG (je nach Modul)
- Ausgabeformat 3D - Modelle im Step-Format
- Datenaustausch über Windows Zwischenablage
- Dokumentenunterstützung für 3D Darstellung (Acrobat Reader)
- Benutzeroberfläche und Dokumentation deutsch und englisch
Ergebnisdokumenten optional auch russisch, italienisch, französisch, chinesisch

Information - online

- Zugriff auf Hersteller- und Zuliefererinformationen

Wellen, Achsen, Träger

- Festigkeitsnachweis von Wellen nach DIN 743 (Basisberechnungen)
- Abgesetzte und statisch überbestimmte Träger

Welle-Nabe-Verbindungen

- Keilwellenverbindung
- Passfederverbindung
- Geteilte Scheibennabe
- Geschlitzte Hebelnabe
- Kegolverbindung
- Spannelement-Verbindung
- Axial-Verspannungen
- Zylindrische Pressverbände
- Zahnwelle
- Polygonprofil P3G und P4C

Bolzen und Stifte

- Querbolzen
- Steck-, Längs- und Querstifte

Schraubenverbindungen

- Schraubenberechnung nach VDI 2230 (Basisberechnungen)
- Bewegungsschrauben
- Momentbelastete Anschlüsse
- Konsolanschlüsse

Verzahnungen

- Stirnrad und Zahnstange
3D Simulation und STEP-Export
- Schneckengetriebe
- Kegel- und Hypoidradberechnung

Riemen-, Kettentriebe

- Zahnriemen
- Umschlingung
- Normal- und Schmalkeilriemen
- Rollenketten

Wälzlager

- Wälzlager (Basisberechnungen)

Gleitlager

- Axiale und radiale Gleitlager

Elastische Federn

- Druckfedern
- Zugfedern
- Drehfedern
- Drehstabfedern
- Tellerfedern

Schweißverbindungen

- Schweißnahtberechnung nach DVS

Kleberverbindungen

- Torsionsbeanspruchte Kleberverbindung
- Schubbeanspruchte Kleberverbindung
- Zugbeanspruchte Kleberverbindung

Kupplungen, Bremsen

- Nicht schaltbare Kupplungen
- Bremsen

Dichtungen

- O-Ringe

Lineartechnik

- Kugel- und Rollenumlauf Führungen
- Kugelgewindetriebe

MDESIGN technology

- Werkstoffdaten - Berücksichtigung der FKM-Richtlinie
- Allgemeiner Bauteilfestigkeitsnachweis nach FKM-Richtlinie

MDESIGN bolt (Erweiterung zu MDESIGN mechanical)

- Schraubenverbindungen nach VDI 2230
- Exzentrischer Belastungsfall
- Werkseigene Schraubengeometrien
- Hohl-, Flansch-, Stiftschrauben, Stehbolzen
- Schrauben mit Zollabmessungen (UNC, UNF, UNEF)
- Bis zu 10 verspannte Bauteilen bzw. Platten
- Temperaturenberücksichtigung
- Nutzung individueller Werkstoffe und Schraubenabmessungen
- Erweiterte Werkstoffdatenbank nach FKM
- Spannscheiben und selbstsichernde Muttern
- Übernahme von Kräften aus FE-Ergebnissen
- Erweiterte Plattendetailierung
- Dynamische Verspannungsschaubilder
- Schraubenverbindungen nach Eurocode 3

MDESIGN multibolt

- Lastverteilung an Mehrschraubenverbindungen
- Freie Flansch- und Anschlusskonstruktion sowie Schraubenanordnung
- Ermittlung der höchstbelasteten Schraube
- Export von STEP-Modelldateien

MDESIGN shaft (Erweiterung zu MDESIGN mechanical)

- Wellenberechnung und Festigkeitsnachweis nach DIN 743
- Hohlwellen und vertikale Wellen
- Konische Absätzen
- Bis zu 50 Wellenabsätze und bis zu 12 Lagerstellen
- Individuelle Kerbfaktoren
- Biegekritische Drehzahlen
- Ergebnisabhängige, grafische Auswertungen
- STEP-Datenaustausch mit anderen Systemen
- Festigkeitsnachweis nach FKM-Richtlinie
- STEP-Datenaustausch mit anderen Systemen
- Integrierte FE Solver und automatische Netzgenerierung
- Grafische Auswertemöglichkeiten

MDESIGN bearing (Erweiterung zu MDESIGN mechanical)

- Lagerkombinationen
- Nominelle und modifizierte Referenz-Lebensdauer (DIN 26281/ISO/TS 16281)

MDESIGN gear (Erweiterung zu MDESIGN mechanical)

- Stirnrad, Zahnflankenbruch
- Hohlräder mit Kranzeinfluss
- Kunststoffverzahnungen
- Kegel- und Hypoidräder (AGMA, DNV GL)
- Graufleckenberechnung
- Kronenräder

MDESIGN gearbox

- Welle-Lager-Zahnrad Baugruppen
- Masse-, volumen- und trägheitsoptimierte Getriebe

MDESIGN LVR / LVRplanet

- Last-, Pressungs-, Fußspannungs- und Temperaturverteilung bei Stirnrad- und Planetengetriebestufen
- Doppelschrägverzahnungen
- Stufenplanetengetriebe

MDESIGN weld (Erweiterung zu MDESIGN mechanical)

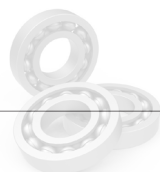
- Schweißnahtberechnung nach FKM-Richtlinie und Eurocode 3

MDESIGN espresso

- Druckbehälter (AD-Merkblätter und EN 13445)

MDESIGN author

- Autorensystem zur Integration werkseigener Berechnungen



MDESIGN

WISSEN FÜR DIE TECHNIK

Stand 11/2019

Vertriebspartner:
Exklusiv für die DACH-Region
Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein

MDESIGN Vertriebs GmbH
Königsallee 45, 44789 Bochum
tel: +49 234 30703-60
fax: +49 234 30703-69
info@mdesign.de
www.mdesign.de

powered by

TEDATA

 **DRIVECONCEPTS**