

Fernwärme Rohrstatik Software



sisKMR berechnet Kunststoffmantelrohrleitungen...

Es basiert auf einem Stabwerksprogramm, mit dem die Schnittgrößen beliebig verzweigter, dreidimensionaler KMR-Systeme unter Berücksichtigung nicht-linearer Bettungsreaktionen von Erdreich und Dehnpolster berechnet werden. Darüber hinaus enthält sisKMR Standardmodule für die schnelle Dateneingabe und exakte statische Berechnung häufig vorkommender geometrischer Praxissituationen.

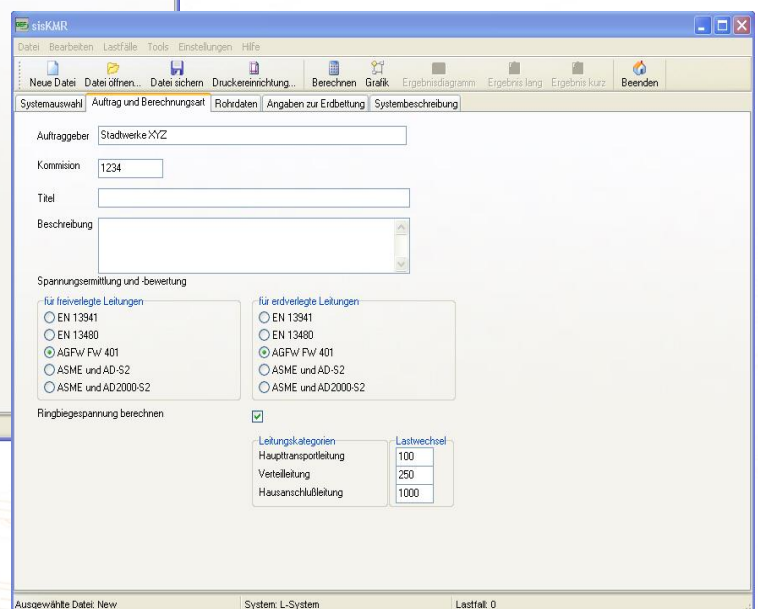
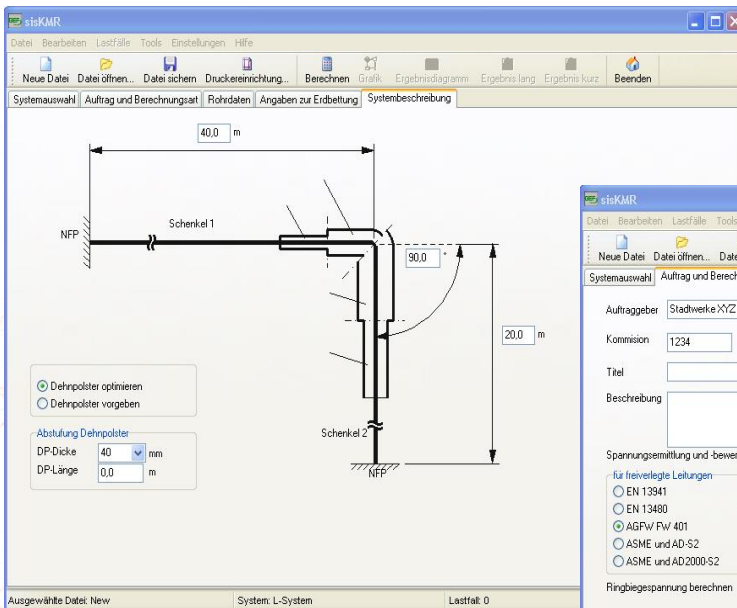
Für die Vordimensionierung stehen Module zur Verfügung:

- Ausknickung bei Freigrabung
- Einmalkompensator
- Entlastersysteme
- Zulässige Verlegelänge

Es können Verlegebedingungen berücksichtigt werden wie z.B.:

- Kaltverlegung
- Übereinanderverlegung
- Dehnpolster mechanisch vorspannen bzw. nachträglich einerden
- horizontaler Abzweig, usw.

Komplexe räumliche Systeme können zusammenhängend berechnet werden. Es können Einflüsse von Bergsenkung oder Grundwasser auf erdverlegte Rohrleitungssystem modelliert werden.



Spannungsnachweise können geführt werden nach:

- EN 13480
- EN 13941
- AGFW-Arbeitsblatt FW 401
- ASME und AD-S2
- ASME und AD2000-S2

...und beliebige freigelagerte, räumliche Rohrsysteme in der Fernwärme, der Industrie und im Anlagenbau.

Mit **sisKMR** können auch allgemeine, freibewegliche Rohrsysteme (dreidimensional und verzweigt) berechnet werden. Dabei können die im Rohrleitungsbau typischen Unterstüzungen berücksichtigt werden, wie z.B.

- Festpunkte
- Aufhängung oder Pendelstütze
- Gleitlager
- Rollenlager axial und quer
- Federlager, 1- und 3-axial
- Freie Systemgrenze 1-axial
- Freie Systemgrenze 3-axial
- Lagerspiel
- Randpunktverschiebung
- Reibwerte axial und quer
- Vorspannungen

Bei der Berechnung von Lastfallgeschichten werden die Vorverschiebungen berücksichtigt, so dass Umkehrwirkungen der Reibung und Bettung erfasst und in die Berechnung der Belastungsschwingbreiten einbezogen werden (wichtig für den Ermüdungsnachweis).

Werkstoffe:

sisKMR hat vorinstalliert Material- und Nennweitentabellen, die durch den Anwender änderbar sind. Neue Werkstoffe und Rohrleitungsreihen können angelegt werden.

Leistungsfähige Grafik:

- XYZ- / 3D-Ansicht räumlich drehbar
- Höhenverlauf
- Anzeige des verformten Systems in unterschiedlichen Farben für die einzelnen Lastfälle
- Stufenlose Verzerrung von Dehnpolsterdicke und Biegelinie
- Verschiedene Grafikoptionen einstellbar
- Darstellung der Verschiebungen, Verdrehungen, Kräfte, Momente und Spannungen entlang der Rohrachse.



Die wichtigsten Kompensatorarten abbildbar:

- Axial-Kompensator
- Angular-Kompensator
- Lateral-Kompensator
- Entlaster (Axial-Kompensator mit Begrenzungsanschlag)
- Einmalkompensator

Die Ergebnisse werden in speziellen Lager- und Kompensator-Tabellen zusammengefasst.

Darüber hinaus können

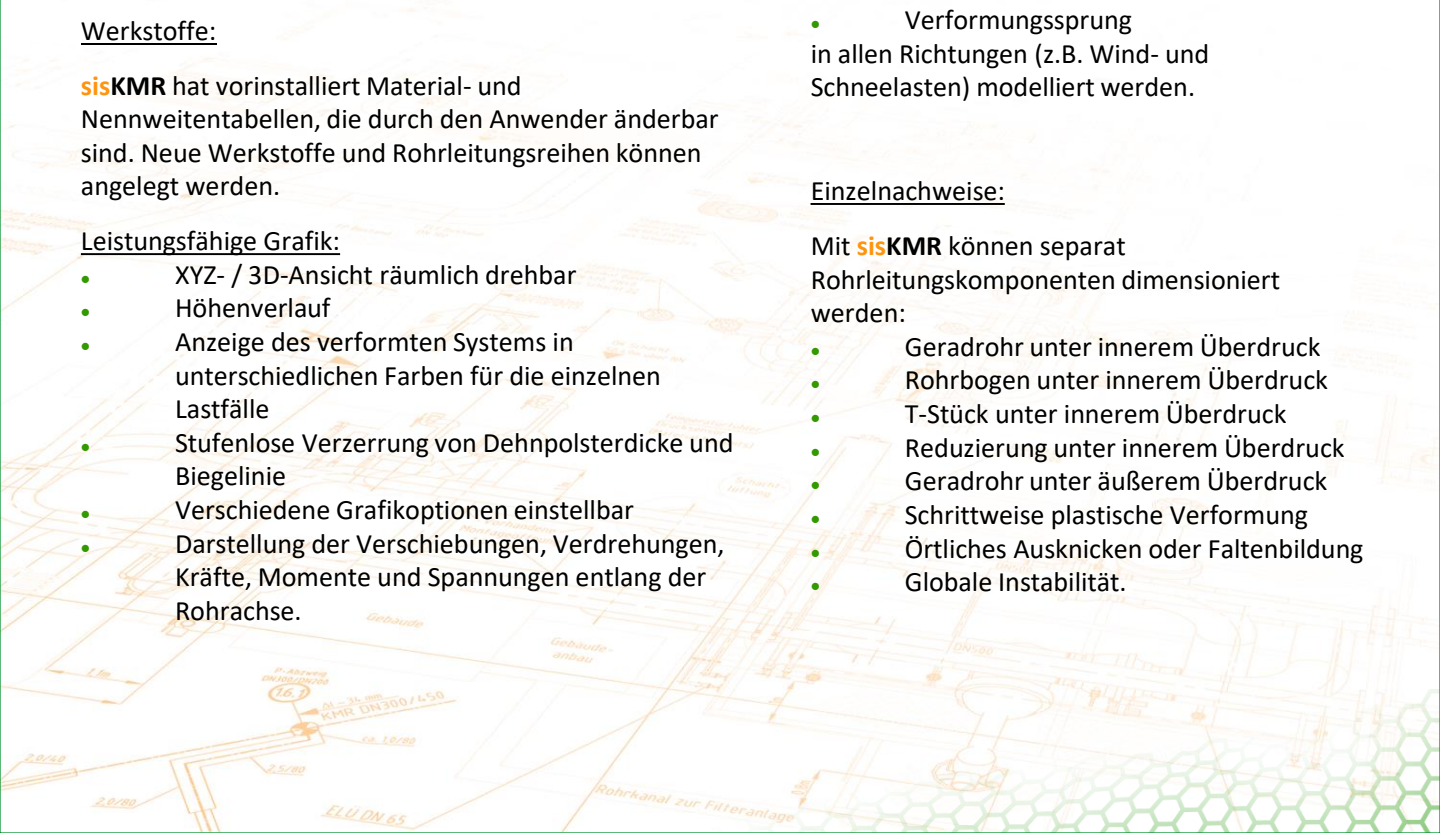
- Punktmassen
- Einzellasten
- zusätzliche Streckenlasten
- Verformungssprung

in allen Richtungen (z.B. Wind- und Schneelasten) modelliert werden.

Einzelnachweise:

Mit **sisKMR** können separat Rohrleitungskomponenten dimensioniert werden:

- Geradrohr unter innerem Überdruck
- Rohrbogen unter innerem Überdruck
- T-Stück unter innerem Überdruck
- Reduzierung unter innerem Überdruck
- Geradrohr unter äußerem Überdruck
- Schrittweise plastische Verformung
- Örtliches Ausknicken oder Faltenbildung
- Globale Instabilität.



sisKMR im Überblick

- Statische Berechnung von erdverlegten und frei gelagerten Rohrsystemen
- Ergonomische Bedienung im Windows-Standard
- Führendes Rohrstatik-Programm in der Fernwärme
- Einfache Bedienung, schnelle Dateneingabe, exakte Berechnung
- Schnelle Modellerstellung durch CAD-Import (DWG, DXF)
- CAD Exportfunktion (DWG, DXF)
- Beliebige Lagerungsbedingungen, Kompensatoren und Lasten berechenbar
- Berechnung räumlicher verzweigter Rohrsysteme
- Randpunktverschiebungen, Lagerspiel und Vorspannung abbildbar
- Komfortable Berechnung beliebiger Lastfallgeschichten (Lastwechsel)
- Klare Orientierung im räumlichen Stabwerk durch lokales Koordinatensystem
- Übersichtliche Ergebnisausgabe in tabellarischer und grafischer Form
- TÜV-geprüft

GEF Ingenieur AG

Ferdinand-Porsche-Straße 4a
69181 Leimen

Tel.: +49 6224 9713-90

Fax: +49 6224 9713-40

E-Mail: sisKMR.support@gef.de

Internet: <http://www.gef.de>