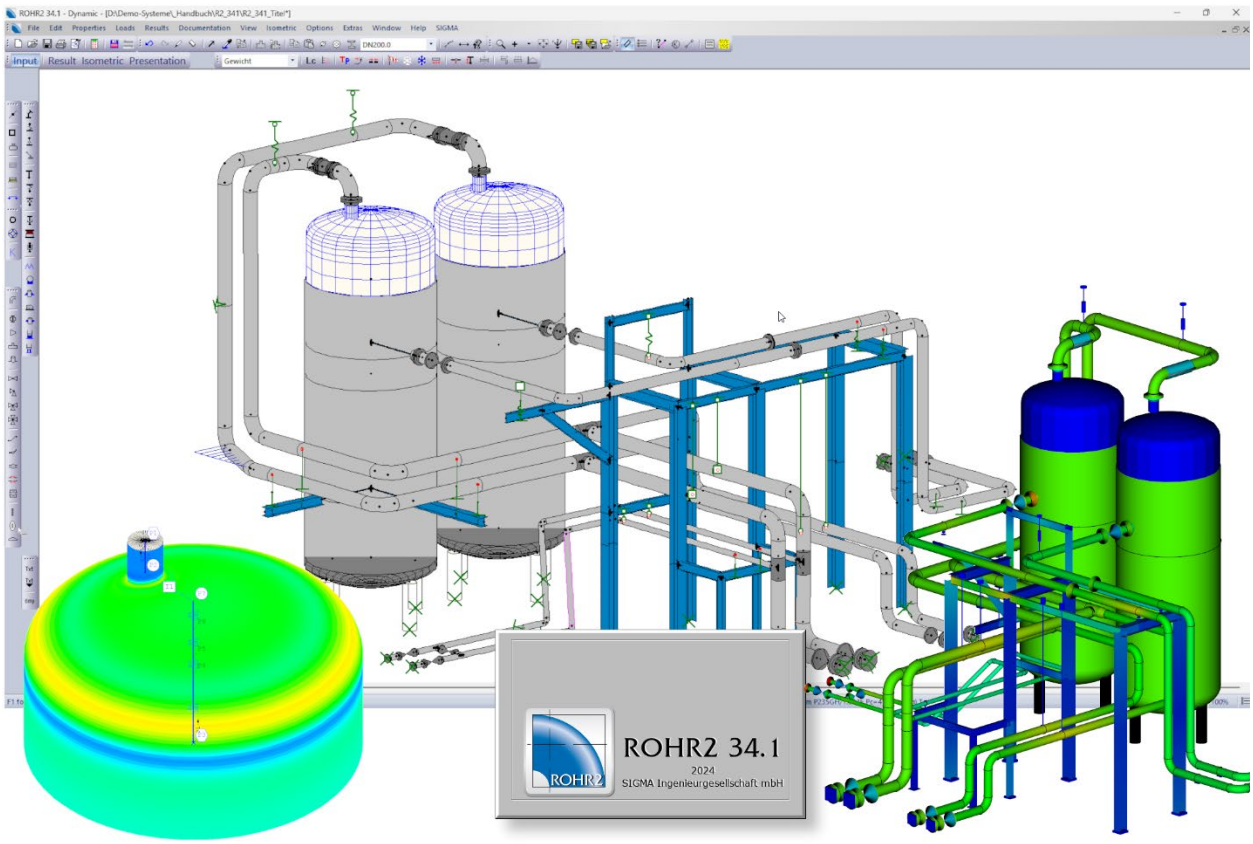


Flanschnachweise mit ROHR2

ROHR2flange

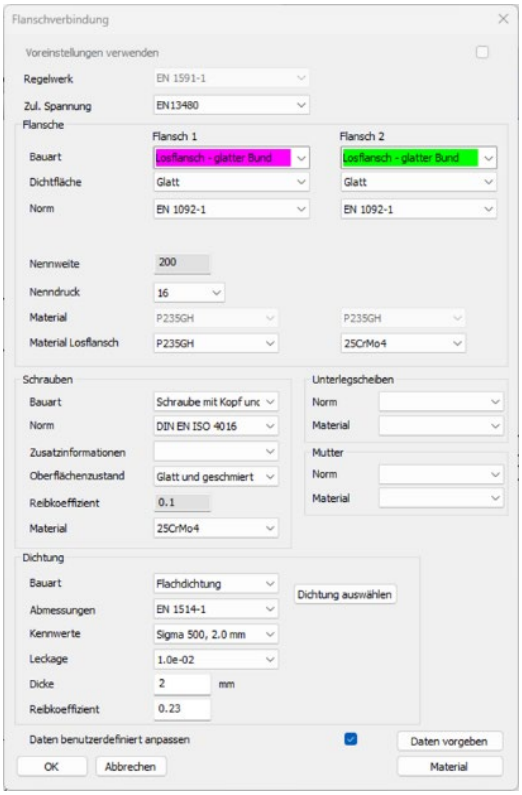
Programmsystem ROHR2

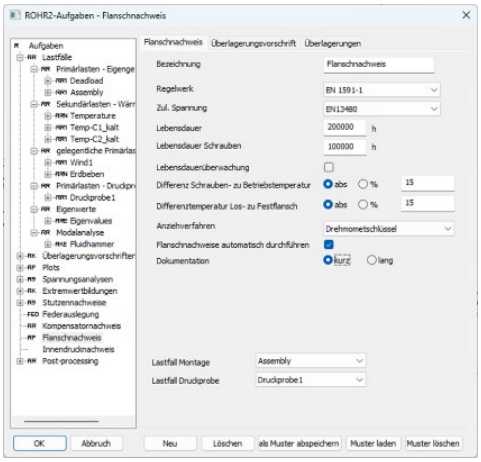
SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH

ROHR2flange - Leistungsmerkmale

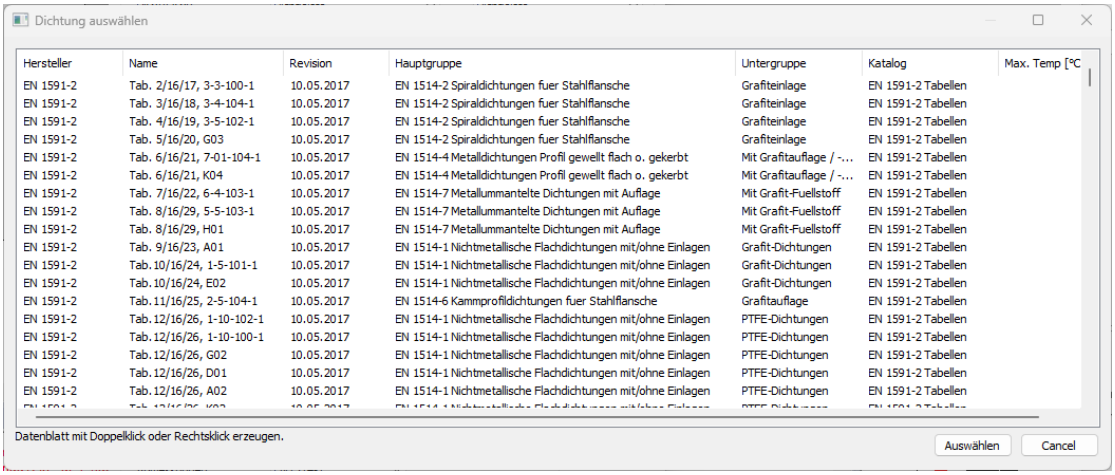
Programm zur Berechnung von Norm-Flanschverbindungen

- gem. - EN 1591-1 und - ASME VIII, Div.1
- Automatischer Nachweis aller im System enthaltenen Flanschverbindungen unter Berücksichtigung aller Lastfälle, die Auswahl der Lastfälle kann vom Benutzer eingeschränkt werden.
- Automatisch Generierung der nötigen Lastfallkombinationen für die Nachweise.
- Einfache Vorbesetzung der Parameter der Flanschverbindungen mit vom Benutzer wählbaren Standardwerten für Flansch, Schrauben und Dichtung
- Die Flanschverbindungen können individuell detailliert bearbeitet werden
- Die Dichtungsdatenbank enthält derzeit über 350 verschiedene Dichtungstypen der führenden Dichtungshersteller



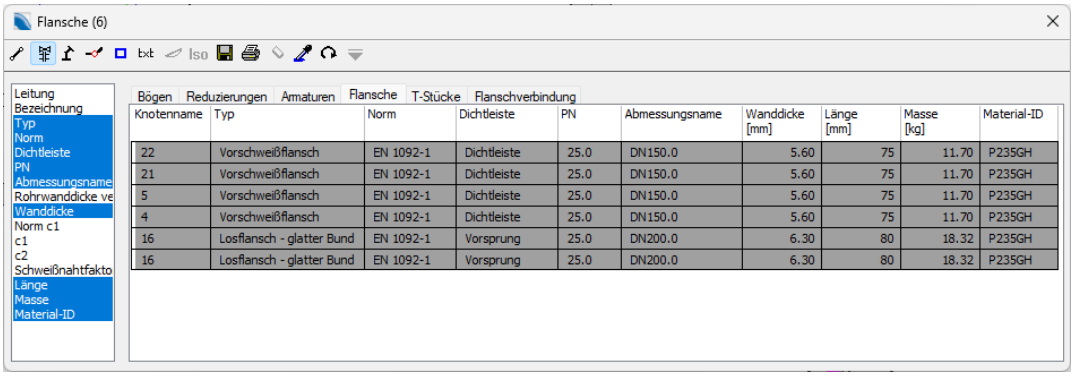


Bearbeitung der Flansche in ROHR2



Auflistung der verfügbaren Dichtungen

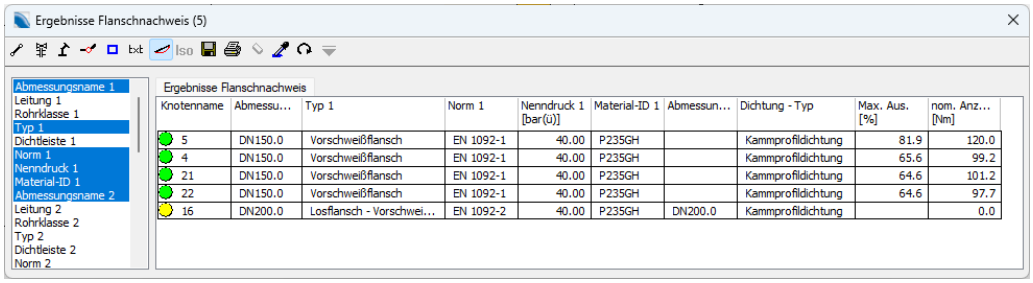
Kurzübersicht der Flansche in Listenform



Knotenname	Typ	Norm	Dichtleiste	PN	Abmessungsname	Wanddicke [mm]	Länge [mm]	Masse [kg]	Material-ID
22	Vorschweißflansch	EN 1092-1	Dichtleiste	25.0	DN150.0	5.60	75	11.70	P235GH
21	Vorschweißflansch	EN 1092-1	Dichtleiste	25.0	DN150.0	5.60	75	11.70	P235GH
5	Vorschweißflansch	EN 1092-1	Dichtleiste	25.0	DN150.0	5.60	75	11.70	P235GH
4	Vorschweißflansch	EN 1092-1	Dichtleiste	25.0	DN150.0	5.60	75	11.70	P235GH
16	Losflansch - glatter Bund	EN 1092-1	Vorsprung	25.0	DN200.0	6.30	80	18.32	P235GH
16	Losflansch - glatter Bund	EN 1092-1	Vorsprung	25.0	DN200.0	6.30	80	18.32	P235GH

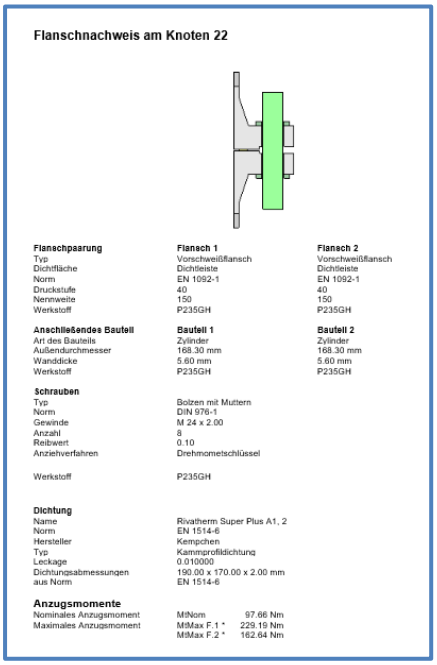
Dokumentation, Berechnungsbericht

- Kurzübersicht der Berechnungsergebnisse in Listenform



Knotenname	Abmessu...	Typ 1	Norm 1	Nenndruck 1 [bar(ü)]	Material-ID 1	Abmessun...	Dichtung - Typ	Max. Aus. [%]	nom. Anz... [Nm]
5	DN150.0	Vorschweißflansch	EN 1092-1	40.00	P235GH		Kammprofildichtung	81.9	120.0
4	DN150.0	Vorschweißflansch	EN 1092-1	40.00	P235GH		Kammprofildichtung	65.6	99.2
21	DN150.0	Vorschweißflansch	EN 1092-1	40.00	P235GH		Kammprofildichtung	64.6	101.2
22	DN150.0	Vorschweißflansch	EN 1092-1	40.00	P235GH		Kammprofildichtung	64.6	97.7
16	DN200.0	Losflansch - Vorschwei...	EN 1092-2	40.00	P235GH	DN200.0	Kammprofildichtung		0.0

- Automatische Erstellung des Berechnungsberichts in deutscher oder englischer Sprache



Flanschnachweis am Knoten 22

Flanschpaarung	**Flansch 1**	**Flansch 2**
Typ	Vorschweißflansch	Vorschweißflansch
Dichtfläche	Dichtleiste	Dichtleiste
Norm	EN 1092-1	EN 1092-1
Druckstufe	40	40
Nennweite	150	150
Werkstoff	P235GH	P235GH
Anschließendes Bauteil	**Bauteil 1**	**Bauteil 2**
Art des Bauteils	Zylinder	Zylinder
Außendurchmesser	168.30 mm	168.30 mm
Wanddicke	5.60 mm	5.60 mm
Werkstoff	P235GH	P235GH
Schrauben		
Typ	Bolzen mit Muttern	
Norm	DIN 976-1	
Gewinde	M 24 x 2.00	
Anzahl	8	
Reibwert	0.10	
Anzieherfahren	Drehmomentschlüssel	
Werkstoff	P235GH	
Dichtung		
Name	Rivatherm Super Plus A1, 2	
Norm	EN 1514-6	
Hersteller	Kempchen	
Typ	Kammprofildichtung	
Leckage	0.010000	
Dichtungsabmessungen aus Norm	190.00 x 170.00 x 2.00 mm EN 1514-6	
Anzugsmomente		
Nominales Anzugsmoment	MtNom	97.66 Nm
Maximales Anzugsmoment	MtMax F.1 *	229.19 Nm
	MtMax F.2 *	162.64 Nm

- Dokumentation:

- Ein gemeinsames Dokument für alle Flansch-verbindungen
- oder eine Dokumentation je Flansch
- Eingabedaten u. a.:

Flanschtyp / Dichtfläche
- Norm / Druckstufe
- Nennweite und Werkstoff
- Schraubentyp, -Grösse, -Anzahl
- Anzugsverfahren
- Dichtungshersteller, -Typ und Leckageklasse

Ergebnisse:
- Spannungsausnutzung
- Anzugsmoment

Berechnungsnormen

- EN 1591-1
- ASME BPV VIII (Vorschweißflansche mit Dichtleiste)

Datenbanken

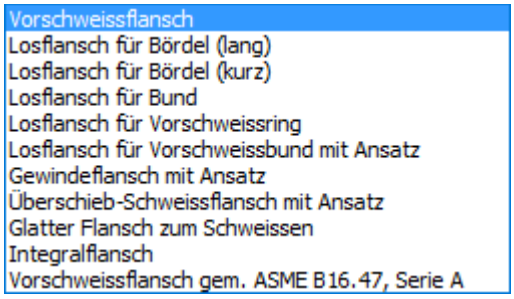
Datenbanken mit Daten von Rohren, Bögen und Rohrleitungsbauteilen gehören zum Lieferumfang. Diese Datenbanken können vom Benutzer nicht erweitert werden.

Flansche

Im Lieferumfang enthalten sind die Daten für Flansche

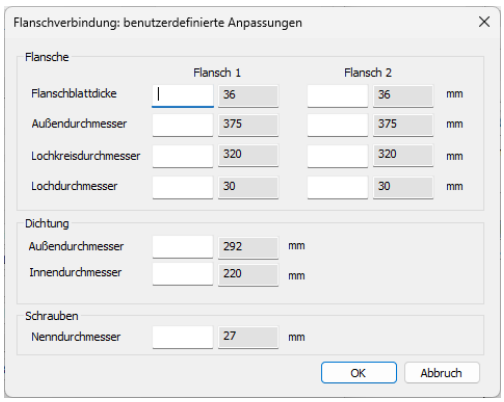
- EN 1092-1:2008-09, Abmessungen für Flansche allgemein
- DIN 2627 – DIN 2638, Abmessungen für Vorschweißflansche
- ASME B16.47, Vorschweißflansche
- ASME B16.5, Abmessungen für Vorschweiß- und Blindflansche

Flanschtypen



Benutzerdefinierte Anpassungen für Normflansche

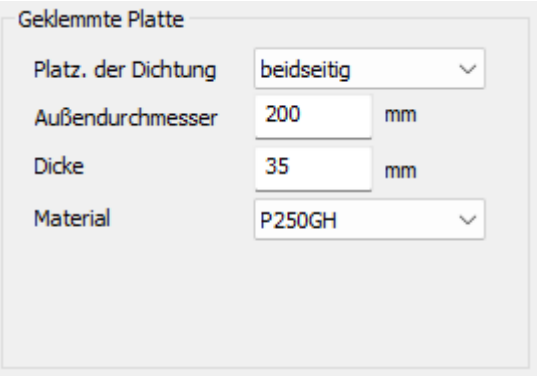
Für Normflansche sich folgende benutzerdefinierten Anpassungen möglich:



Flanschverbindung

Geklemmte Platte

Für eine Flanschverbindung kann eine geklemmte Platte vorgegeben werden.



Schrauben

Schraubentyp

Auswahl der erforderlichen Querschnittswerte entsprechend der Norm:

- EN ISO 4014, 4015, 4016 und 4018
- ASME B1.1
- DIN 931-1 und 931-2
- DIN 2510-3 und 2510-4
- DIN 976-1

Unterlegscheiben

Auswahl der erforderlichen Abmessungen entsprechend der Norm:

- benutzerdefiniert
- ISO 7089
- ISO 7090
- ISO 7091
- ASME B 18.22.1

Schraubenmuttern

Auswahl der erforderlichen Abmessungen entsprechend der Norm:

- ISO 4032
- ISO 4033
- ISO 4034
- DIN 2510
- ASME B 18.22.2

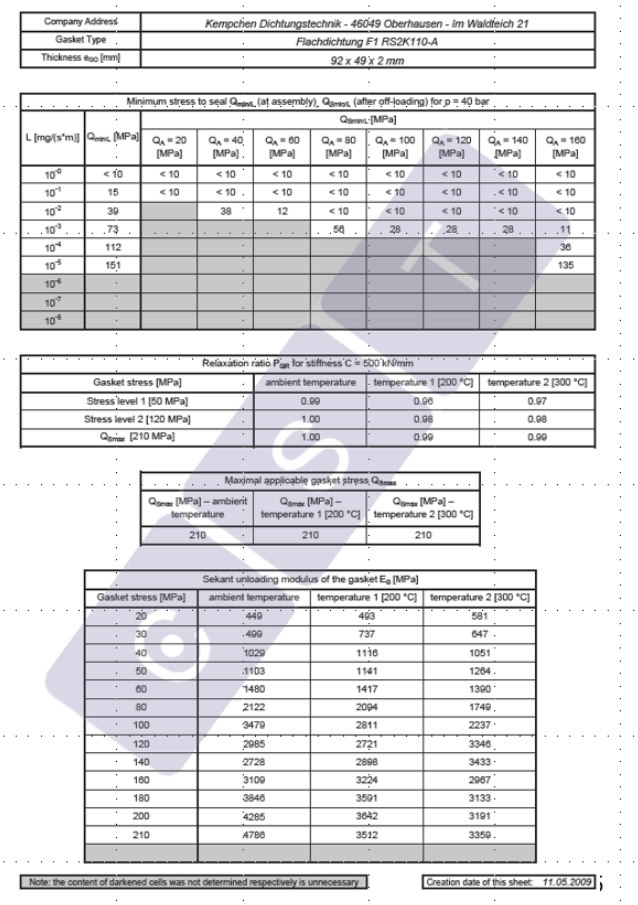
Dichtungen

Die Dichtungsdatenbank enthält derzeit über 350 verschiedene Dichtungstypen der führenden Dichtungshersteller (www.gasketdata.org).

Dichtungsabmessungen sind enthalten nach EN, DIN und ASME für Flansche jeweils für verschiedenen Dichtungsprofile und Flanschdichtleisten sowie nach einigen Werknormen.

Abmessungsnormen Dichtung

- EN 1514-1, Flachdichtungen
- EN 1514-1, Nut und Feder
- EN 1514-1, Vor und Rücksprung
- EN 1514-2, Spiraldichtung
- DIN 2690, Flachdichtung
- DIN 2691, Nut und Feder
- DIN 2692, Vor und Rücksprung
- EN 1514-6, Kammprofildichtung
- EN 1514-4, Gewellte Dichtung
- Kempchen WN 104, Spiraldichtungen
- ASME B 16.21, Flachdichtungen
- ASME B 16.5 Kammprofildichtung, Vor und Rücksprung
- ASME B 16.5 Kammprofildichtung, Nut und Feder
- Kempchen WN 146 Kammprofildichtung, Vor und Rücksprung
- ASME B 16.20, API Std 6A, EN 12560-5, RTJ Dichtung
- ASME B 16.20, Spiraldichtung
- Benutzerdeifnierte Dichtungen



Company Address	Kempchen Dichtungstechnik - 46049 Oberhausen - Im Waldfeich 21
Gasket Type	Flachdichtung F1 RS2K110-A
Thickness e_{GD} [mm]	92 x 49 x 2 mm

Minimum stress to seal $Q_{min/L}$ (at assembly), $Q_{min/L}$ (after off-loading) for p = 40 bar

L [mg/(s*m)]	$Q_{min/L}$ [MPa]	$Q_{min/L}$ [MPa]							
		Q_A = 20 [MPa]	Q_A = 40 [MPa]	Q_A = 60 [MPa]	Q_A = 80 [MPa]	Q_A = 100 [MPa]	Q_A = 120 [MPa]	Q_A = 140 [MPa]	Q_A = 160 [MPa]
10^{-0}	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
10^{-1}	15	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
10^{-2}	39		38	12	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
10^{-3}	73				56	28	28	28	11
10^{-4}	112								36
10^{-5}	151								135
10^{-6}									
10^{-7}									
10^{-8}									

Relaxation ratio P_{QR} for stiffness C = 500 kN/mm

Gasket stress [MPa]	ambient temperature	temperature 1 [200 °C]	temperature 2 [300 °C]
Stress level 1 [50 MPa]	0.99	0.96	0.97
Stress level 2 [120 MPa]	1.00	0.98	0.98
Q_{Smax} [210 MPa]	1.00	0.99	0.99

Maximal applicable gasket stress Q_{Smax}

Q_{Smax} [MPa] – ambient temperature	Q_{Smax} [MPa] – temperature 1 [200 °C]	Q_{Smax} [MPa] – temperature 2 [300 °C]
210	210	210

Sekant unloading modulus of the gasket E_G [MPa]

Gasket stress [MPa]	ambient temperature	temperature 1 [200 °C]	temperature 2 [300 °C]
20	449	493	581
30	499	737	647
40	1029	1116	1051
50	1103	1141	1264
60	1480	1417	1390
80	2122	2094	1749
100	3479	2811	2237
120	2985	2721	3346
140	2728	2898	3433
160	3109	3224	2967
180	3846	3591	3133
200	4285	3642	3191
210	4786	3512	3359

Note: the content of darkened cells was not determined respectively is unnecessary

Creation date of this sheet: 11.05.2009

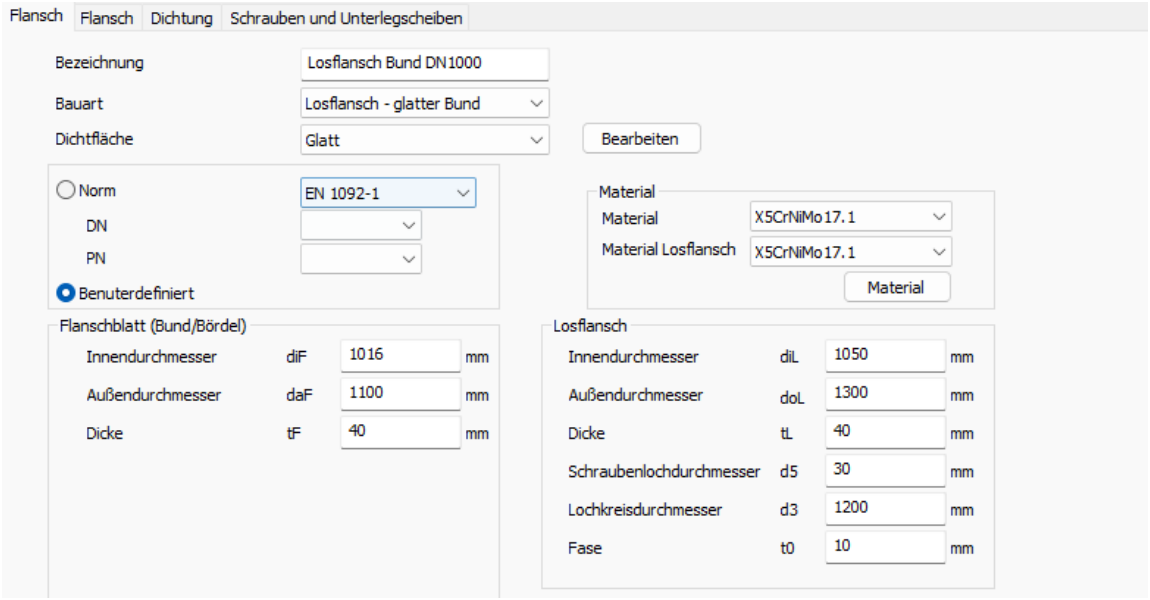
Dichtungshersteller

- A.W. Schultz
- AVKO
- Beyer GmbH
- Burgmann
- Donit Tesnit
- Durlon
- Eagle Burgmann
- Eriks
- Flexitalic
- FluorTex
- FMI
- Frenzelit
- Gambit-Lubawka
- Garlock
- Hecker
- IDT
- James Walker
- Jungtec
- Kempchen
- Klinger
- Kroll&Ziller
- KWO
- Leader Gasket
- M. Zilken GmbH
- Matusza
- Möller
- Montero Fibras Y
- Reinz
- Revoseal
- SGL
- Spetech
- Teadit
- Tedima
- Triangle Fluid Controls
- W.L. Gore

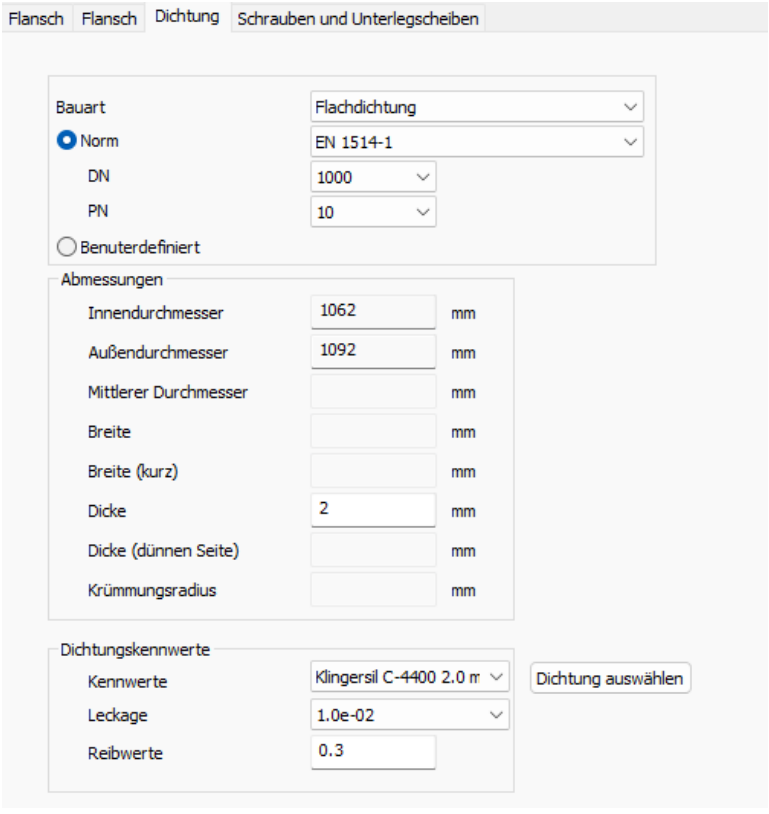
Benutzerdefinierte Eingabe der Flanschgeometrie

Je nach ausgewählter Flanschbauart sind benutzerdefinierte Eingaben für eine Flanschverbindung möglich.

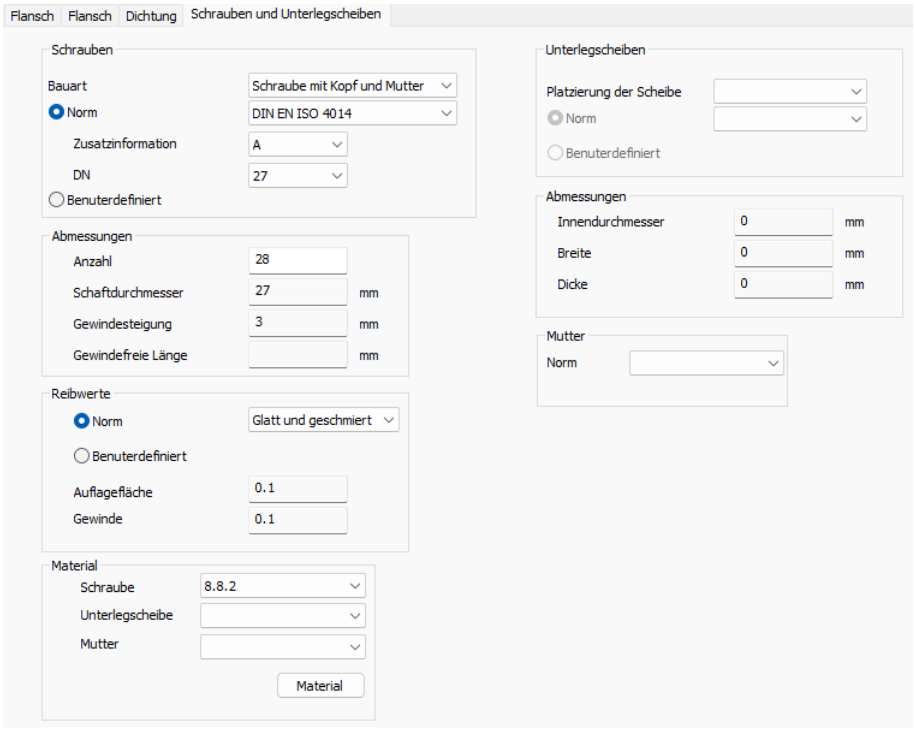
Flansche:



Dichtung



Schrauben und Unterlegscheiben



Lizenz und Systemvoraussetzungen

Programmversionen, Netzwerklizenz

ROHR2flange ist erhältlich als Zusatzprogramm zur Einzelplatzlizenz und zur Netzwerklizenz ROHR2. In einer ROHR2 Netzwerklizenz kann die Anzahl der Zugriffe auf ein Zusatzmodul gleich oder kleiner der Anzahl der Programmzugriffe sein.
Die Systemvoraussetzungen entsprechen denen des Programms ROHR2.
Erforderlich zum Betrieb des Zusatzprogramms ROHR2flange ist eine Programmlizenz **ROHR2.**

Lieferumfang und Lizenzschlüssel

Der Lieferumfang des Programms umfasst

- die Programmdaten
- eine Programm-Dokumentation im HTML Format
- die Freischaltung des Zusatzmoduls auf dem ROHR2 Lizenzschlüssel.

Die Installation und der Betrieb der Software sind ohne den Lizenzstecker nicht möglich.
Bei Updates und Upgrades erfolgt die Lieferung des Lizenzsteckers im Austausch oder durch Aktualisierung.

Dokumentation

Die Anwendungsdokumentation zum Programm ROHR2flange ist in den Onlinehilfen zu ROHR2 (grafische Benutzeroberfläche ROHR2) enthalten.

Wartung und Software-Support

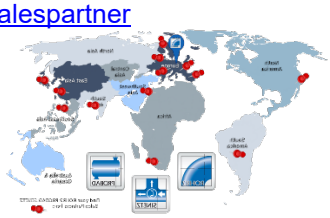
Bei über die Dokumentation hinausgehenden Fragen steht dem Anwender der Software-Support beratend zur Seite. Der Software-Support kann in Anspruch genommen werden innerhalb des Wartungszeitraums nach Erwerb des Programms, während der befristeten Nutzung sowie im Rahmen eines Wartungsvertrages. Die Wartung des Programms ROHR2flange ist an die Wartung des Programmsystems ROHR2 gebunden.

Entwicklung, Vertrieb und Support

Kontakt:
SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH
Bertha-von-Suttner-Allee 19
D-59423 Unna
Tel +49 2303 33233-0
vertrieb@rohr2.de

www.rohr2.de

Kontakt weltweit über unsere Salespartner



www.rohr2.com