

TechInfo 4

Optimierung der Dichtungsgeometrie

Vor allem in Apparaten älterer Bauart aber auch in einigen gültigen Normen für Flanschdichtungen (z.B. DIN 86072) sind gelochte, vollflächig tragende Dichtungen vorgesehen. Bei diesen Konstruktionen steht den vorgegebenen und daher begrenzten Schraubenkräften eine sehr große Dichtfläche gegenüber, was zu einer niedrigen Flächenpressung führt. Vor allem bei Erhöhung des Prüfdrucks (Druckproben durch den TÜV) fallen „altgediente“ Dichtverbindungen aus. Hauptursachen sind zu geringe Pressung und/oder überdehnte Schrauben.

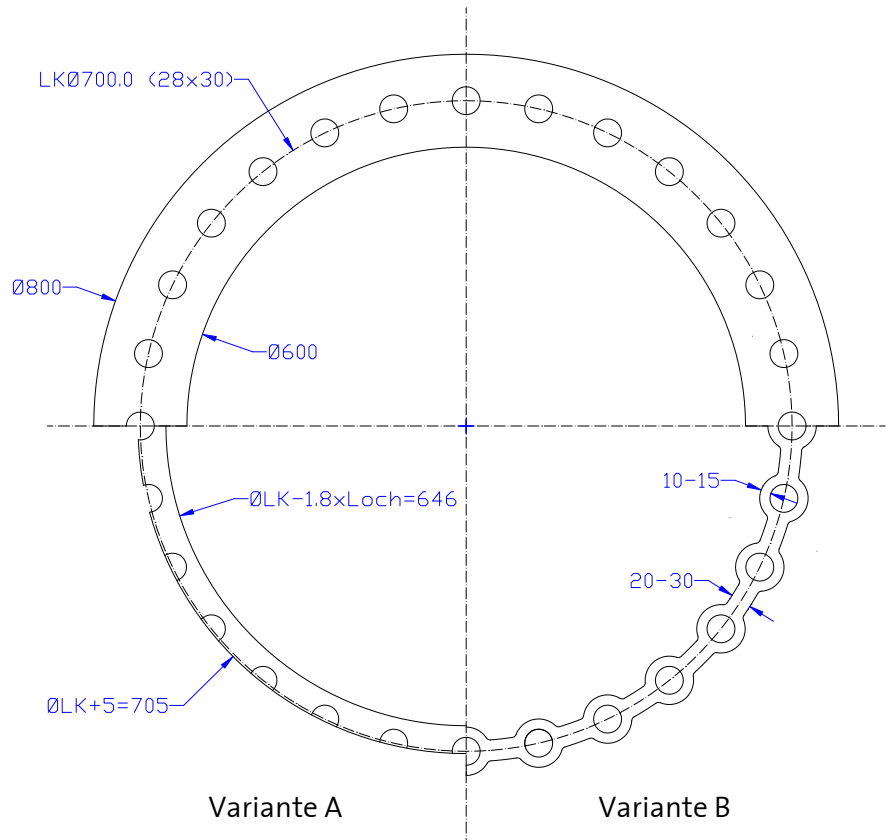
Zur Abhilfe sind zwei Maßnahmen vorzuschlagen:

1. Verwendung eines höherfesten Schraubenwerkstoffs, um die Vorspannkräfte zu erhöhen.
2. Optimierung der Dichtungsgeometrie zur Verringerung der verpressten Fläche.

Beispielskizze:

Originalgeometrie

Optimierte Geometrie
in zwei Varianten



Variante A: besonders geeignet für Dichtungen mit Innenbördel

Außendurchmesser = Lochkreisdurchmesser + 5 mm

Innendurchmesser = Lochkreisdurchmesser - 1,8 x Lochdurchmesser

Variante B: siehe Skizze, die angegebenen Stegbreiten stellen lediglich eine mögliche Größenordnung dar und können der jeweiligen Geometrie angepasst werden

Seite 1

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit GmbH
Postfach 11 40
95456 Bad Berneck
Deutschland
Phone +49 9273 72-0
Fax +49 9273 72-221
info@frenzelit.com
www.frenzelit.com

 **Frenzelit**
creating hightech solutions

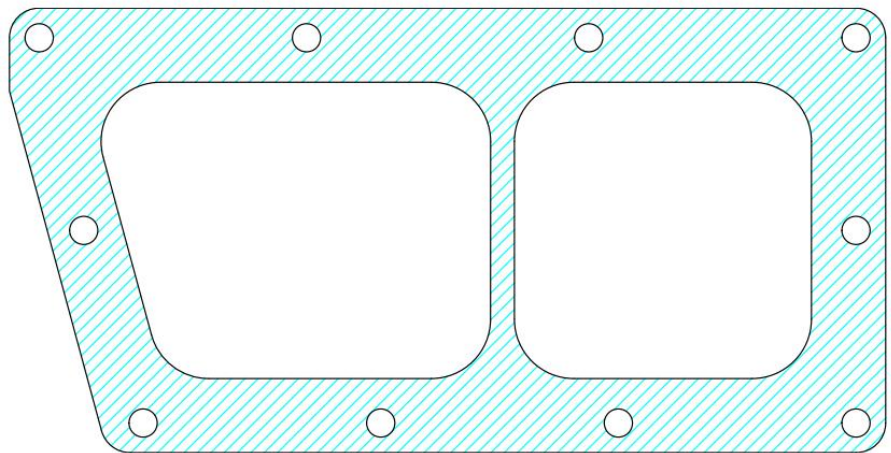
TechInfo 4

Optimierung der Dichtungsgeometrie

Die zugrundeliegenden Überlegungen gelten selbstverständlich nicht nur für klassische, runde Flanschdichtungen, sondern können auf jegliche Flachdichtungsanwendung in Getrieben, Pumpen, Kompressoren und sonstigen Apparaten übertragen werden. Bitte beachten Sie: Jede Dichtverbindung lebt von Flächenpressung statt von Fläche.

Nachfolgendes Beispiel steht stellvertretend für jegliche komplexe Dichtungsgeometrie, die unnötig große zu verpressende Flächen aufweist, so dass die vorhandene Schraubenkraft nur eine unzureichende Flächenpressung erzeugen kann.

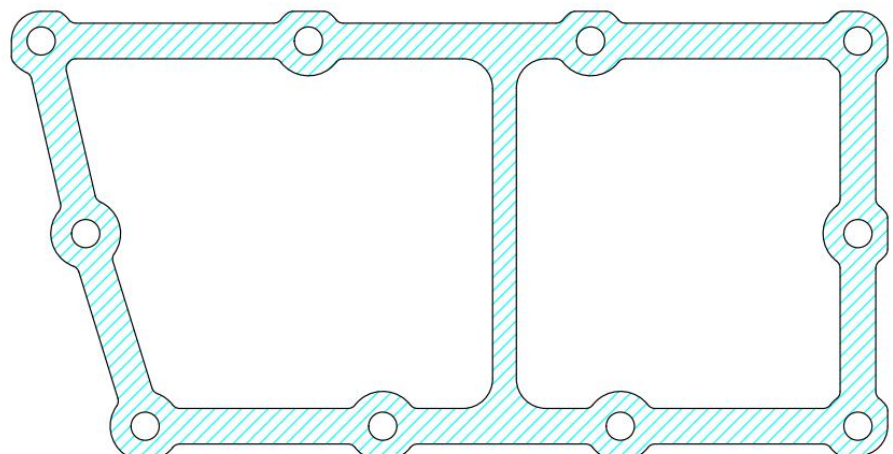
Originalgeometrie



Optimierte Geometrie

= 44 % weniger Fläche

= 44 % mehr Flächenpressung



Haben Sie Fragen zu Ihrer Anwendung? Unsere Anwendungstechnik Dichtungen hilft Ihnen weiter:

dichtungen@frenzelit.de, Phone: +49 9273 72-140

Status: April 2018