

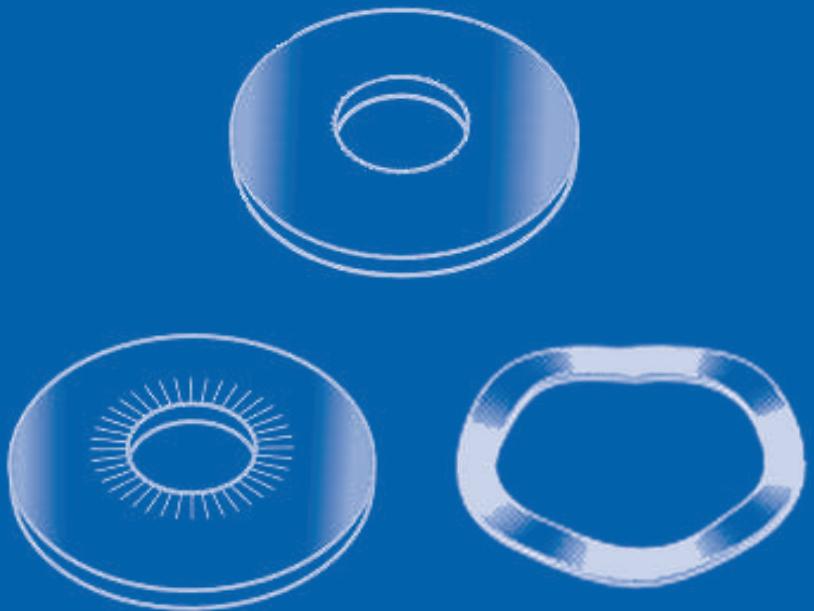
# Nomel® Washers

**RONDELLES**

**SCHEIBEN**

**ARANDELAS**

**RONDELLE**





# Washers

## Overview

Washers are designed to distribute the pressure of the nut or bolt evenly over the part being secured, reducing the risk of damage. The high specification washers offer additional features such as resistance to loosening and are also ideal on oversized or oval holes.



## 3 types

### Nomel® Conical washer

Conical washer range is designed to prevent loosening of assemblies by two actions:

- The elastic compensation of expansion and contraction
- The elimination of play

Therefore the conical washer is ideal for :

- Applications requiring vibration resistance
- Parts supporting temperature variations



### Nomel® Contact washer

Contact washer range is designed to create an elastic pre-load in a threaded joint so as to reduce risk of unwanted loosening. The Contact washer range is ideal in the following applications :

- Oversized or oval holes
  - Applications requiring vibration resistance
  - Parts subject to temperature variations
- The conical geometry and the splines provide a high resistance to loosening of the nut whilst avoiding damage to the work piece.



### Onduflex® washer

Onduflex® washers are designed to compensate for axial play and misalignment in an assembly, and to reduce risk of disassembly.

Two types are available:

- Waved spring locking washer for soft materials such as aluminum, copper and plastics
- Waved spring damping washer which compensates for axial play



### Benefits

Elastic function which maintains tension in assembly

Prevents damage to soft material surface

Good resistance to torque-to-turn, locking function, vibration resistant

Avoids deterioration of surfaces in contact with the washer



# Rondelles

## Présentation

Les rondelles sont principalement conçues pour répartir la force d'un écrou ou d'une vis sur la pièce à fixer. Nos rondelles offrent en plus des caractéristiques comme la résistance accrue au desserrage et peuvent être utilisées sur trou surdimensionnés ou ovalisés.



## 3 types

### Rondelle Nomel® Conique

Les rondelles coniques sont conçues pour réduire les risques de desserrage dans les assemblages grâce à :

- Une forme qui procure une élasticité pour prévenir les variations d'épaisseurs dans l'assemblage (expansion ou contraction)
- L'élimination des jeux dans l'assemblage

Par conséquent la rondelle conique est idéale sur :

- Applications nécessitant une résistance aux vibrations
- Pièces soumises à variations de température



### Rondelle Nomel® Contact

Les rondelles Contact sont conçues pour procurer à un assemblage par vis ou boulon une pré-contrainte élastique qui réduit significativement les risques de desserrage intempestif. La rondelle contact est idéale dans les cas suivants :

- Trous surdimensionnés ou ovales
- Applications nécessitant une résistance aux vibrations
- Pièces soumises à variations de température

La forme conique et les stries assurent une résistance au desserrage de l'écrou tout en évitant les risques d'endommagement de la pièce.



### Rondelle Onduflex®

Les rondelles élastiques Onduflex® sont conçues pour assurer une fonction de blocage des vis et écrous ou pour compenser un jeu axial.

Deux versions sont disponibles :

- Rondelles élastiques de blocage pour les assemblages en matériaux tendres (aluminium, alliages légers, matières plastiques...)
- Rondelles élastiques de pression pour compenser un jeu axial



### Avantages

Maintient de la pré-contrainte dans l'assemblage

Résistance aux vibrations

Amélioration de la fonction de blocage de l'écrou et de la résistance aux vibrations

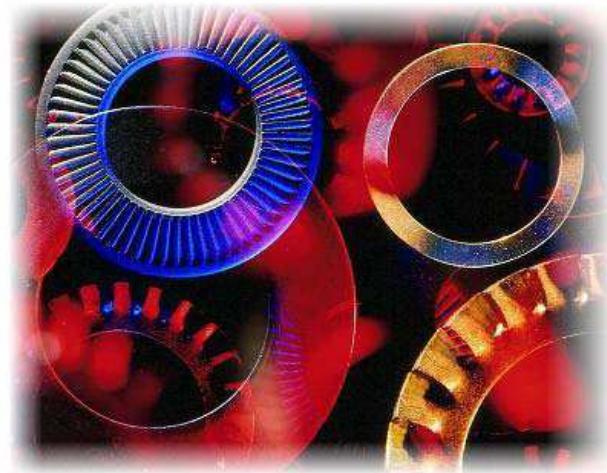
Réduction du risque de marquer la pièce en contact avec la rondelle

Répartition de la charge sur une large surface autour de l'assemblage

# Scheiben

## Übersicht

Scheiben wurden entwickelt, um eine gleichmäßige Kraftverteilung zwischen Scheibe und Auflagefläche zu gewährleisten und somit den Erhalt der Vorspannkraft sicherzustellen. Weitere Eigenschaften wie Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen sowie Kompensation von Materialunebenheiten der Gegenlage bzw. übergroßer Löcher



## 3 Typen

### Nomel® Conical-Scheiben

Conical Scheiben wurden entwickelt, um das Lockern einer Anwendung zu verhindern in Form von:

- Elastischer Kompensation in Bezug auf Materialdehnung und -kontraktion
- Elimination des Spiels

Conical-Scheiben sind ideal für:

- Anwendungen bei denen eine hohe Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen gefordert wird
- Teile bei denen Temperaturschwankungen zu erwarten sind



### Nomel® Contact-Scheibe

Die Kontakt-Unterlegscheibe wurde zur Sicherung der Vorspannkraft entwickelt, um das Risiko des ungewünschten Lösens zu verhindern. Folgende Anwendungen bieten eine ideale Voraussetzung für den Einsatz der Kontakt-Unterlegscheibe:

- Übergröße oder beispielsweise ovale Löcher
- Anwendungen bei denen eine Vibrationsfestigkeit gefordert wird
- Teile, die Temperaturschwankungen ausgesetzt sind

Die konische Geometrie und die Rippen liefern einen hohen Widerstand zum Lösen der Mutter, während gleichzeitig eine Beschädigung des Werkstückes vermieden wird.



### Onduflex® Scheibe

Onduflex® Scheiben wurden entwickelt um Fluchtungsfehler sowie das axiale Spiel einer Anwendung zu reduzieren. Zwei Type sind erhältlich:

- Gewellte Federscheibenform für weiches Material wie Aluminium, Kupfer oder Plastik
- Gewellte Dämpfungsfederscheibe zur Kompensation des Axialspiels



### Vorteile

Sicherung der Vorspannung bei Vibrationen

Verbesserte Sicherung der Mutter und erhöhte Sicherung gegen Vibrationen

Reduziert Beschädigung des Werkstücks

Verteilte Spannung in einem großen Bereich der Verbindung



# Arandelas

## Descripción

La función de las arandelas es una mejor distribución de esfuerzos de la tuerca o tornillo sobre la aplicación reduciendo el daño sobre la misma. Otras ventajas son una alta resistencia al aflojado así como su indicación en caso de taladros sobredimensionados o rasgados.



## 3 tipos

### Arandelas Nomel® cónicas

Las arandelas cónicas están indicadas para evitar el aflojado de la fijación mediante dos efectos:

- La compensación elástica de esfuerzos de contracción y expansión
- La eliminación del juego

Por ello las arandelas cónicas están indicadas para:

- Aplicaciones sometidas a vibraciones
- Piezas que soportan variaciones de temperatura



### Arandelas Nomel® de contacto

Estas arandelas proporcionan una precarga elástica sobre la pieza que rosca, ayudando a evitar el aflojado de la misma. Por ello está indicada para aplicaciones:

- Sobredimensionadas o con taladros rasgados
  - Aplicaciones sometidas a vibraciones
  - Piezas que soportan variaciones de temperatura
- La geometría cónica y las estrías proporcionan una alta resistencia al aflojado de la tuerca y evita dañar la superficie de la aplicación.



### Arandelas Onduflex®

Las arandelas Onduflex® compensan el juego axial y el desalineamiento en una aplicación, por lo que se reduce el riesgo de aflojado de la fijación. Hay dos tipos:

- Arandelas de bloqueo para materiales blandos como aluminio, cobre o plásticos.
- Arandelas con efecto amortiguador para compensación de los juegos axiales



### Beneficios

Da elasticidad al conjunto de la unión manteniendo las tensiones en la misma.

No daña la superficie de materiales blandos

Buena resistencia al giro

Función de bloqueo y anti vibraciones

Previene el deterioro de la superficie en contacto con la arandela



# Rondelle

## Panoramica

Le rondelle sono progettate per distribuire uniformemente la pressione del dado o del bullone sopra la parte da fissare, riducendo il rischio di danneggiarla. Le nostre rondelle offrono caratteristiche aggiuntive quali la resistenza all'allentamento e sono anche ideali per i fori ovali e maggiorati.



## 3 tipi

### Rondelle Nomel® Coniche

La gamma delle rondelle coniche è progettata per prevenire l'allentamento del fissaggio tramite due azioni:

- La compensazione elastica dell'espansione e la contrazione
- L'eliminazione del gioco

La rondella conica è perciò ideale per :

- Applicazioni che richiedono resistenza alle vibrazioni
- Parti che sopportano variazioni di temperatura



### Rondelle Nomel® Contact

La gamma delle rondelle Contact è progettata per creare un pre-carico elastico in un giunto filettato così da ridurre il rischio di allentamenti indesiderati.

La gamma delle rondelle Contact è ideale per le seguenti applicazioni :

- Fori ovali e maggiorati
- Applicazioni che richiedono resistenza alle vibrazioni
- Parti soggette a variazioni di temperatura

La geometria conica e le scanalature forniscono un elevata resistenza allo svitamento del dado mentre evitano il danneggiamento del pezzo.



### Rondelle Onduflex®

Le rondelle Onduflex® sono progettate per compensare il gioco assiale ed il non allineamento in un assemblaggio, e ridurre i rischi di smontaggio. Sono disponibili due tipi :

- Rondelle di bloccaggio a molla ondulata per materiali morbidi come alluminio, rame e materie plastiche
- Rondelle a molla ondulata di smorzamento che compensano il gioco assiale



## Vantaggi

Funzione elastica che mantiene in tensione l'assemblaggio

Previene danni alla superficie dei materiali morbidi

Buona resistenza alla coppia di rotazione

Funzione di bloccaggio, resistente alle vibrazioni

Evita il deterioramento delle superfici a contatto con la rondella



Nomel® and Onduflex® are trademarks of Acument La Ferté Fresnel S.A.S.  
© 2007 Acument Intellectual Properties, LLC

[www.acument.com](http://www.acument.com)