

4. Technische Vorteile

- Hohe Profilgenauigkeit
- Höhere Festigkeit des Gewindes
- Presspolierte Gewindeflanken
- Höhere Verschleißfestigkeit

Die höhere Zug- und Biegezugfestigkeit gerollter Gewinde ist im unzerstörten Faserverlauf begründet. Die Schlibfbilder (Seite 14, Abb. 1, 2, 3) zeigen deutlich, wie die Werkstofffasern dem Gewindeprofil folgen.

Die presspolierten Gewindeflächen mit einer Rauhtiefe unter 5 µm verbessern die Korrosionsbeständigkeit und bedingen eine geringere Reibung im Gewinde. Die kalt verfestigte Flanke erlaubt eine erhöhte Flächenpressung. Im Gewindegrund entsteht durch die Druckverformung ein Druckeigenspannungssystem, das ebenfalls zur Wechselfestigkeit beiträgt.

Im Vergleich zum geschnittenen Gewinde ergibt sich beim gerollten Gewinde eine Tragkraftherhöhung (Abb. 5, 6, 7).

4. Technical advantages

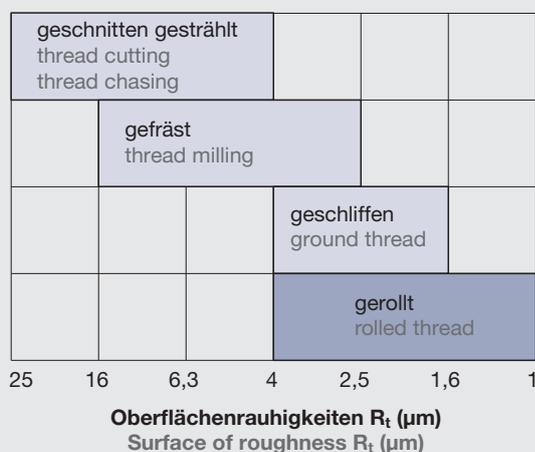
- A high degree of profile accuracy
- A stronger thread
- Burnished thread flanks
- Improved wear resistance

The inherent tensile and fatigue strength under reversed bending stresses are basic to the uninterrupted structure. Micrographs (Page 14, Fig. 1, 2, and 3) show distinctly how the material grain follows the thread profile.

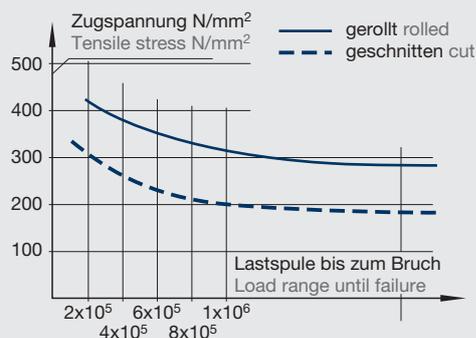
The burnished thread surface with a roughness level of below 5 µm improves resistance to corrosion and reduces abrasion within the thread. The work hardened flank provides increased surface tensile, yield, and shear strength. Due to pressure deformation, a residual compressive stress system builds up at the thread root, which counteracts tensile loading.

When compared to a cut thread, the load capacity of the rolled thread is increased. Please refer also to Fig. 5, 6, and 7.

5 Erreichbare Oberflächengüte (Rauhtiefe) beim Gewinderollen
Comparison of thread rolling surfaces produced by different methods



7 Dauerbiegezugfestigkeit geschnittener und gerollter Gewinde
Fatigue test for cut and rolled threads



6 Festigkeitszunahme eines gerollten Gewindes gegenüber dem Werkstückkern
Increase of hardness of a rolled thread compared with the component core

