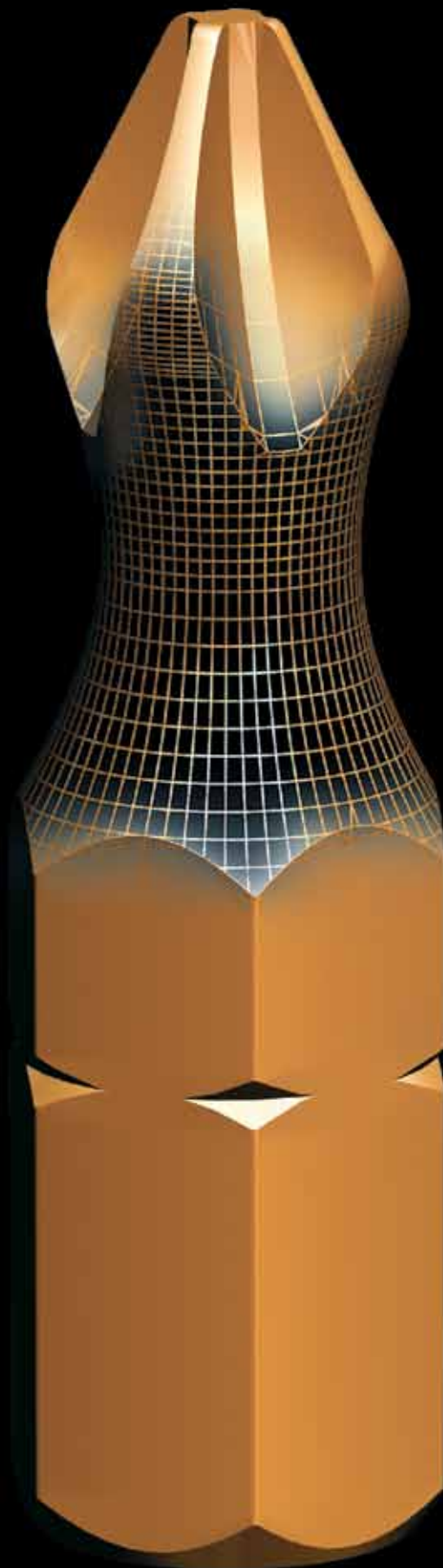
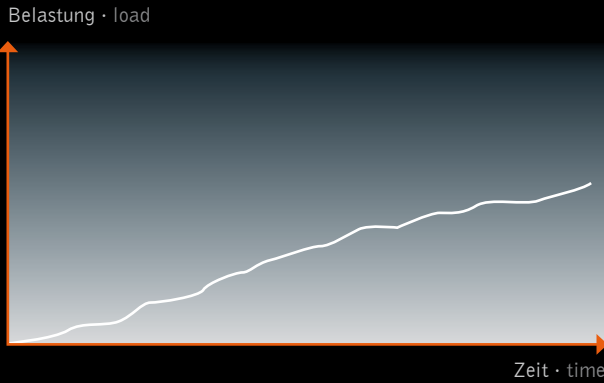


Torsion

Der Torsionsbit federt Belastungsspitzen hervorragend ab. Trifft der Schraubenkopf beispielsweise auf eine massive Metalloberfläche auf (siehe Erklärung "harter Schraubfall") ist ein Torsionsbit dieser Situation problemlos gewachsen. Bevor die Bitspitze sich verdreht oder bleibend verformt, wird diese Belastungsspitze durch die Torsionszone abgefedert. Eine Verlängerung der Lebensdauer der Bits ist somit gewährleistet. Zusätzlich wird dadurch die Gefahr des Herausrutschens des Bits aus der Schraube deutlich gemindert und sowohl frühzeitiger Verschleiß als auch Beschädigungen des Werkstücks werden vermieden.

The torsion bit is excellently suited for cushioning load peaks. If, for instance, the screw head makes contact with a solid metal surface, a torsion bit will master this situation without any problem. The load peak is cushioned by the torsion zone, thereby avoiding permanent distortion or deformation of the bit point. This guarantees a longer tool life. Furthermore, the risk that the bit slips out of the screw head is significantly reduced, and premature wear as well as damage to the workpiece is avoided.

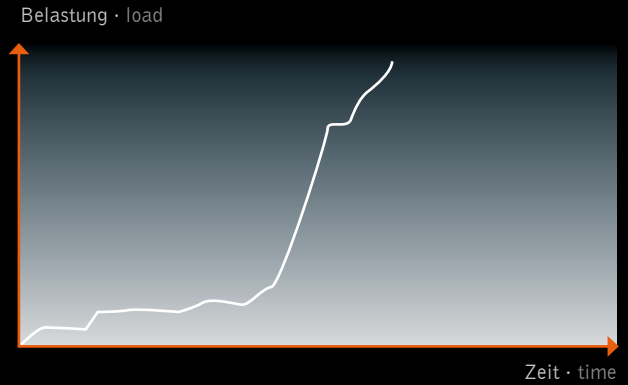




Als **weicher Schraubfall** wird allgemein die Verschraubung in Holz bezeichnet, da die Verschraubung hier mit einer geringen Kraft beginnt und dann recht gleichmäßig ansteigt. Je mehr Gewindengänge der Schraube in das Holz eingedreht werden, umso höher wird die aufzuwendende Kraft. Ähnliches gilt auch für Verschraubungen in Kunststoff, wobei das aufgrund der Artenvielfalt des Werkstoffes nicht verallgemeinert werden kann. Bei Verschraubungen in Holz ist daher ein Standardbit in der Regel ausreichend. Die Bruchgefahr der Bitspitze durch plötzliche Belastungsspitzen ist nicht zu erwarten.

Wenn beim weichen Schraubfall die Standzeit erhöht werden soll, so ist eine höhere Härte wichtiger als die Zähigkeit des Bits. Durch die höhere Härte wird der Verschleiß des Bits an den Hauptangriffsflächen herabgesetzt. Das heißt, es werden sowohl Verrundungen der Kanten als auch Eindrücke in den Angriffsflächen stark vermindert.

In general, "**soft**" screw fastening relates to timber, where fastening starts by applying little force which is then steadily and uniformly increased. The more threads there are, the greater the force that must be applied. The same applies to plastic, to which, however, in view of the diversity of materials, general rules cannot be applied. Therefore, a standard bit is generally sufficient. Breaking of the bit point due to sudden load peaks must not be feared. If in "soft applications" the service life has to be increased, greater hardness is more important than the tenacity of the bit. A higher hardness reduces the wear of the bit in the areas where it is attacked, i.e. rounding of edges and indentations in the areas of wear are significantly reduced.



Ein **harter Schraubfall** liegt vor bei Verschraubungen von Schrauben mit metrischem Gewinde in ein massives Metallteil, aber auch in Blech. Hier setzt der an der Unterseite flache Schraubenkopf hart auf die ebenfalls flache und wenig bis gar nicht nachgebende Oberfläche auf. So entsteht schlagartig eine hohe Belastungsspitze. Durch das zum Einschrauben einer solchen Schraube niedrige notwendige Drehmoment ist der Unterschied der auf die Verschraubungselemente wirkenden Kräfte besonders extrem. Ebenfalls ein harter Schraubfall ist die Verschraubung von selbstschneidenden Schrauben in ein massives Metallteil sowie in Blech, Ablauf siehe oben. Auch hier entsteht schlagartig eine hohe Belastungsspitze, wobei der Unterschied der auf die Bauteile wirkenden Kräfte nicht so extrem ist wie bei dem oben beschriebenen Fall. Allerdings kommt hier der Vorteil des höheren übertragbaren Drehmomentes des Torsionsbits zum Tragen. Weiterhin ist der Torsionsbit dem Standardbit in dem Moment überlegen, wo eine Verschraubung in Materialschichten mit unterschiedlichen Härtegraden notwendig ist. Hierbei treten ständig lastwechselähnliche Belastungsänderungen auf.

"**Hard**" screw fastening relates to the fastening of screws with a metric thread in a solid metal piece but also in sheet metal. The flat underside of the screw head comes into contact with the flat, non-elastic surface of the solid metal piece which results in a sudden load peak. Due to the low torque, which is required for fastening a screw, the different forces, which come into effect are extreme. Another case of "hard" fastening relates to self-tapping screws fastened in a solid metal piece but also in sheet metal. Also in this case, a sudden load peak occurs, but the difference of forces that act on the components is not as extreme as in the application described above. In this case, the advantage of the higher torque, which can be transmitted by the torsion bit, plays an important role. Furthermore, torsion bits are superior to standard bits when screws are to be fastened into layers of materials with different degrees of hardness, where alternating loads, which are similar to load peaks are encountered.