



## KANTBARKEIT

Bei den Swebor Armor™ Stahlgüten handelt es sich um Sicherheitsstähle, die trotz ihrer hohen Härte bis zu einem gewissen Grad kaltverformbar sind. In diversen Versuchsreihen wurden sehr unterschiedliche Ergebnisse erzielt, die je nach eingesetztem Equipment variierten. Aus diesem Grund können vom Produzenten keine generellen Werte garantiert werden. Eine projektbezogene, werksseitige Beratung kann aber jederzeit, kurzfristig erfolgen.

## KANTPROZESS

Um einen erfolgreichen Kantprozess zu realisieren, müssen zwingend einige Voraussetzungen erfüllt werden, die im Folgenden aufgezählt werden:

- Generelles
  - Aufgrund der höheren Festigkeit gegenüber Stählen mit niedrigerer Streckgrenze, muss mit einem erhöhten Kraftbedarf und einer stärkeren Rückfederung gerechnet werden.
- Vorbereitung der Werkstücke
  - Es wird der Zuschnitt per Laser oder Wasserstrahl empfohlen.
  - Um die Rissgefahr zu reduzieren, müssen durch Scheren verfestigte oder durch thermische Trennverfahren aufgehärtete Blechkanten vor dem Biegen durch Schleifen abgearbeitet, entkerbt und entgratet werden. Als besondere Vorsichtsmaßnahme sollten die Kanten zumindest bei größeren Blechdicken ab 6mm sauber abgerundet werden.
  - Die so vorbereiteten Werkstücke sollten zur Sicherheit noch einmal auf offensichtliche Defekte überprüft werden. Dabei ist auch nochmals die Kerbfreiheit der Kanten sicherzustellen.
  - Die Gleitfähigkeit des Werkstückes kann zusätzlich noch durch Säubern der Oberfläche verbessert werden.
- Testkantungen
  - Es wird empfohlen vor dem Kanten der Bauteile eine Versuchsreihe mit einem Prototyp durchzuführen, um das Verhalten des Materials auf der verwendeten Maschine zu überprüfen.
  - An den gekanteten Prototypen sollte eine Eindringprüfung im Bereich der Materialdehnung vorgenommen werden.
- Durchführung
  - Ausreichendes Schmieren von Matrize und Stempel verbessern die Gleitfähigkeit während des Kantprozesses.
  - Das Werkstück sollte eine Mindesttemperatur von 15°C aufweisen.
  - Eine präzise und langsame Stempelführung wird empfohlen.
  - Die Blechumformung sollte nach einem einzigen Biege- bzw. Kantprozess abgeschlossen sein.
  - Von einem Nachdrücken wird ausdrücklich abgeraten.
  - Nach den ersten Kantungen sollte die Eindringprüfung zur Sicherheit wiederholt werden.

## SONSTIGES

- Es ist wichtig, dass die Kapazität des eingesetzten Equipments zum beabsichtigten Kantprozess passt. Die Maschinenhersteller stellen in der Regel die benötigten Informationen zur Verfügung.
- Die Rückfederung steigt mit zunehmender Gesenkweite, während der Kantdruck abnimmt.
- Eine größere Gesenkweite kann die Spannungen im Kantbereich reduzieren.
- Die Gesenkweite muss der Blechdicke und der Stempelgröße angepasst werden, um zu verhindern, dass die Kanten der Matrize beschädigt werden.
- Der Werkzeugwinkel der Matrize muss beim Gesenkbiegen auf den Zielwinkel zuzüglich der Rückfederung abgestimmt sein.