



Werksnorm

Biegen / Kanten und Abkanten

Dok.- Nr.:	WN-ISAT-0019
Datum:	10.06.2020
Version:	B
Seite:	1 von 4

Ziel / Zweck	<p>Diese Werksnorm beschreibt die Mindestanforderung an Hersteller für das Biegen / Kanten und Abkanten verschiedener Materialgüten und Materialtypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baustahl und ähnliche Stahlblech-Sorten bis zu einer Mindeststreckgrenze von 355 N/mm². - Rostfreier Stahl bis zu einer Mindeststreckgrenze von 355 N/mm². - Aluminiumlegierungen bis zu einer Mindeststreckgrenze von 355 N/mm². <p>Die nachstehend angeführten Werte sind anhand der zutreffenden Normen ermittelt und unter Berücksichtigung der im Moment vorhandenen technischen Möglichkeiten der in der Fertigung unserer Lieferanten vorliegenden Maschinen und Werkzeuge festgelegt worden.</p> <p>Die angegebenen Werte im Punkt 5 sind für einen Öffnungswinkel $\beta \geq 90^\circ$ festgelegt. Bei kleineren Öffnungswinkel als $\beta = 90^\circ$ müssen die realisierbaren Werte von TK / TI mit SCA abgesprochen werden.</p> <p>Sind in der relevanten Bestellung und/oder Zeichnung keine anderen Vorgaben beschrieben, gilt immer der Inhalt dieser Norm (als Mindestanforderung).</p>
Geltungsbereich	Diese Werksnorm gilt für alle Hersteller von Schweißbauteilen und Stahlbauteilen innerhalb der IMA Schelling Austria bzw. aus externer Produktion für IMA Schelling Austria.
Inhalt	Normative Anforderungen an Hersteller von Biege / Kant – oder Abkantbauteilen
Mitgeltende Unterlagen	

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist gültig ohne Unterschrift. Ohne Erlaubnis von IMA Schelling Austria GmbH darf dieses Dokument weder kopiert noch vervielfältigt noch elektronisch weiter-

Name und Datum		Name und Datum	
Erstellung:	Günter Rebholz, 10.06.2020	Formale Prüfung Qualitätssicherung:	Günter Rebholz, 10.06.2020
Inhaltliche Prüfung Prozesspate:	Thomas Depaoli, 03.07.2017	Freigabe Prozessverantwortlicher:	Dietmar Nussbaumer, 03.07.2017
Verteiler:	d.3	Ersetzte Version:	A
Dokumentenlink:	d3://d3explorer/idlist=GP00030007		



Definition

Biegen:

- Ist das produktionstechnische Erzeugen von ein-oder mehrachsigen Winkelflächen bei Bauteilen mit einem definierten großen Kantwerkzeug-Matrizen-Innenradius nach Tabelle 6.1.
- Biegen ist **ZWINGEND** vorgeschrieben wenn es um Bauteile mit lasttragenden Funktionen geht wie z.B. Struktur- Bauteile für Maschinentisch, Flächenlager, etc.
- Anwendung auch für nicht lasttragenden Teile möglich.

Kanten:

- Ist das produktionstechnische Erzeugen von ein-oder mehrachsigen Winkelflächen bei Bauteilen mit einem definierten großen Kantwerkzeug-Matrizen-Innenradius nach Tabelle 6.1.
- Kanten ist **ZWINGEND** vorgeschrieben wenn es um Bauteile mit lasttragenden Funktionen geht wie z.B. Struktur- Bauteile für Maschinentisch, Flächenlager, etc.
- Anwendung auch für nicht lasttragenden Teile möglich.

Abkanten:

- Ist das produktionstechnische Erzeugen von ein-oder mehrachsigen Winkelflächen bei Bauteilen mit einem definierten kleinen Kantwerkzeug-Matrizen-Innenradius nach Tabelle 6.1.
- Abkanten darf **NUR** für Bauteile ohne lasttragende Funktion verwendet werden wie z.B. Abdeckungen, Kleinteile, etc.



1. Normative Anforderungen an Hersteller von Biege / Kant – oder Abkantbauteilen:

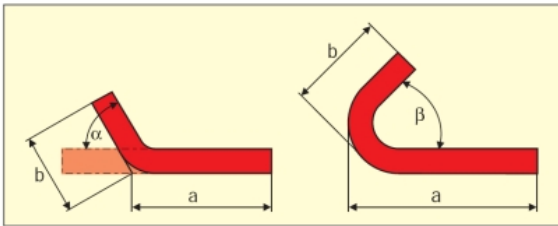
1.1. Internationale Normen (letztgültige Ausgaben):

- DIN 6935 Kaltbiegen von Flacherzeugnissen aus Stahl
- EN 485-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
- EN 10025-2 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
- EN 10088-2 Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

1.2. Interne Normen und Formulare (letztgültige Ausgaben):

- PB 51.3.X Lieferantenbewertung
- FB 150.x Sonderfreigabe

2. Winkelbezeichnung nach DIN 6935:



- a, b Länge der Schenkel/length of side mm
- β Öffnungswinkel/ Included angle °
- α Biege-/Kantwinkel/ bending angle °

3. Mindest-Radien für Biegen / Kanten und Abkanten:

3.1 Materialstärke von 0.5mm bis inklusive 20.0mm:

Biegen / Kanten:			Abkanten:		
Materialstärke	Biege / Kantradius (theoretisch)	Mindestschenkel-länge "b"	Materialstärke	Abkantradius (theoretisch)	Mindestschenkel-länge "b"
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
0.5	1.0	7.0	0.5	0.5	5.0
1.0	1.0	7.0	1.0	1.0	6.0
1.5	1.5	7.0	1.5	1.0	7.0
2.0	2.0	10.0	2.0	1.0	9.5
2.5	2.5	12.0	2.5	1.0	12.0
3.0	3.0	14.0	3.0	4.0	13.0
4.0	4.0	20.0	4.0	4.0	18.5
5.0	5.0	26.0	5.0	4.0	24.0
6.0	6.0	30.0	6.0	4.0	30.0
8.0	8.0	37.0	8.0	4.0	37.0
10.0	10.0	44.0			
12.0	12.0	62.0			
15.0	18.0	90.0			
20.0	24.0	115.0			



3.2 Materialstärke kleiner 0.5mm und größer 20.0mm:

Bei Verwendung von Materialstärken im oben spezifizierten Bereich sind im ersten Anlauf die relevanten Angaben aus den Normen die unter Pkt. 4.1 angeführt sind heranzuziehen. Zusätzlich müssen diese jedoch auch mit SCA / SCE entsprechend abgestimmt werden und dann in die Dokumente übernommen werden.

4. Allgemeintoleranzen für Produktionsverfahren:

DIN ISO 2768-mK für Längen <= 4000.0 mm

DIN ISO 2768-cK für Längen > 4000.0 mm

5. Kantlängen:

Die nachstehend angeführten Werte sind Angaben die technisch von unseren Lieferanten abgedeckt werden können.

Kantlängen für Teile im „Sicht-Bereich“:

- 0.5 mm bis 5.0 mm - 3000.0 mm
- 6.0 mm bis 8.0 mm - 2000.0 mm

Kantlängen für normale Maschinen-Bauteile:

- 0.5 mm bis 2.0 mm - 3000.0 mm
- 3.0 mm bis 5.0 mm - 6000.0 mm
- 6.0 mm - 8000.0 mm
- 8.0 mm - 5000.0 mm
- 10.0 mm bis 15.0 mm - 4000.0 mm
- 20.0 mm - 3000.0 mm

Die maximal möglichen Biegelängen für ein Bauteil und die dafür nötigen technischen Anforderungen sind von TK / TI mit SCA / SCE im Vorfeld zu klären, und dann von SCA dem entsprechenden Lieferanten zuzuordnen!

6. Fertigungshinweise:

SCA / SCE verwaltet verantwortlich die letztgültigen Informationen aller im Moment für IMA Schelling Austria in Betracht zu ziehenden Lieferanten und deren Fertigungsmöglichkeiten.

Bei signifikanten Änderungen gibt SCA / SCE eine entsprechende Rückinfo an TK bezüglich einer Änderung und / oder Anpassung dieser Werksnorm.

7. Abkürzungen:

SCA - Supply Chain Arbeitsvorbereitung

SCE - Supply Chain Einkauf

TI - Technik Innovation – Mechanische Produktentwicklung

TK - Technik Konstruktion