

	<b>V E R F A H R E N S</b> <b>-</b> <b>A N W E I S U N G</b>	SEITE 1	VON 1
		<b>REVISION</b>	<b>01</b>
<b>TITEL: Gültigkeit von Toleranzen</b>			

### 1. ZWECK UND GELTUNGSBEREICH:

Diese Verfahrensanweisung legt die Reihenfolge der zulässigen Toleranzen bei der Produktion im Bereich der EMS GmbH fest.

### 2. VERANTWORTLICHKEITEN:

Verantwortlich für die Einhaltung sind die jeweiligen Produktionsarbeiter (PA) der verschiedenen Fertigungsbereiche, sowie ist die Schichtführung (SF).

### 3. BESCHREIBUNG:

#### Rangfolge der Gültigkeit von Toleranzangaben

1. Toleranz direkt am Maß in der Zeichnung
2. Toleranzangaben im Schriftfeld von Zeichnungen
3. EMS-Toleranzen
  - Pressschweißungen und Dehnungsbögen:  
gemäß AA: Toleranzen\_Pressschweißungen\_und\_Dehnungsbögen
  - Hochflexible Fertigung:  
gemäß AA: Toleranzen\_hochflexible\_Fertigung
  - Bohrbilder und Biegungen:  
gemäß AA: Toleranzen\_Bohrbild-\_und\_Biegefertigung
  - Andere Fertigungsbereiche:  
Toleranz gemäß DIN 2768-c (grob)
4. Sonstige Normen

#### **Verhalten bei auftretenden Problemen**

Können die vorgegebenen Toleranzen (siehe Punkt 1 + 2) nicht eingehalten werden, ist dies dem Kunden mittels Formular: Technischer-Änderungsbedarf umgehend mitzuteilen.

Zur Information und Absprache sind die EMS-Toleranzen auf der Homepage hinterlegt.

### 4. MITGELTENDE UNTERLAGEN:

AA: Toleranzen\_Pressschweißungen\_und\_Dehnungsbögen  
AA: Toleranzen\_hochflexible\_Fertigung  
AA: Toleranzen\_Bohrbild-\_und\_Biegefertigung  
Formular: Technischer-Änderungsbedarf

<b>ERSTELLT am : 19.04.2018</b> <b>DURCH : F. Stutz / QMB</b> (Name/Organisationseinheit)	<b>GENEHMIGT am : 19.04.2018</b> <b>DURCH : T. Kappler / BL</b> (Name/Organisationseinheit)
---	---



# ARBEITS - ANWEISUNG

SEITE 1	VON 1
REVISION	05

**TITEL: Toleranzen Bohrbild- und Biegefertigung**

## 1. ZWECK UND GELTUNGSBEREICH:

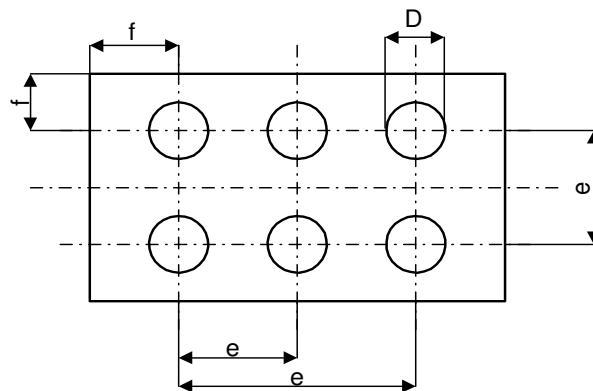
Diese Arbeitsanweisung (AA) legt die zulässigen Toleranzen bei der Bohrbild- und Biegefertigung im Bereich der Produktion der EMS GmbH fest.

Diese AA ist nur im Zusammenhang mit VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen gültig.

## 2. VERANTWORTLICHKEITEN:

Verantwortlich für die Einhaltung sind die jeweiligen Produktionsarbeiter (PA) der verschiedenen Fertigungsbereiche, sowie ist die Schichtführung (SF).

## 3. BESCHREIBUNG:



### Allgemeine Bohrbild-Abmaße:

Nennmaßbereiche (mm)						
Maße	≤ 30	> 30 ≤ 120	> 120 ≤ 400	> 400 ≤ 1.000	> 1.000 ≤ 2.000	> 2.000
<b>e</b>	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
<b>f</b>	± 0,5	± 0,8	± 1,0	± 1,0	± 1,2	± 2

*e = gemäß DIN ISO 2768-m*

	Maße (mm)		
Bohrungsdurchmesser D	≤ 5	> 5 ≤ 10	> 10
<b>Maße</b>	± 0,1	± 0,2	± 0,3

### Grenzmaße für Winkelmaße:

Nennmaßbereiche des kürzesten Schenkels (mm)					
Maße	≤ 10	> 10 ≤ 50	> 50 ≤ 120	> 120 ≤ 400	> 400
Toleranz	± 1°	± 30'	± 20'	± 10'	± 5'

## 4. MITGELTENDE UNTERLAGEN:

VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen

<b>ERSTELLT am : 09.04.2018</b> <b>DURCH : F. Stutz / QMB</b> <small>(Name/Organisationseinheit)</small>	<b>GENEHMIGT am : 10.04.2018</b> <b>DURCH : T. Kappler / BL</b> <small>(Name/Organisationseinheit)</small>
--	--



# ARBEITS - ANWEISUNG

SEITE 1 VON 1

REVISION 04

**TITEL: Toleranzen hochflexible Fertigung**

## 1. ZWECK UND GELTUNGSBEREICH:

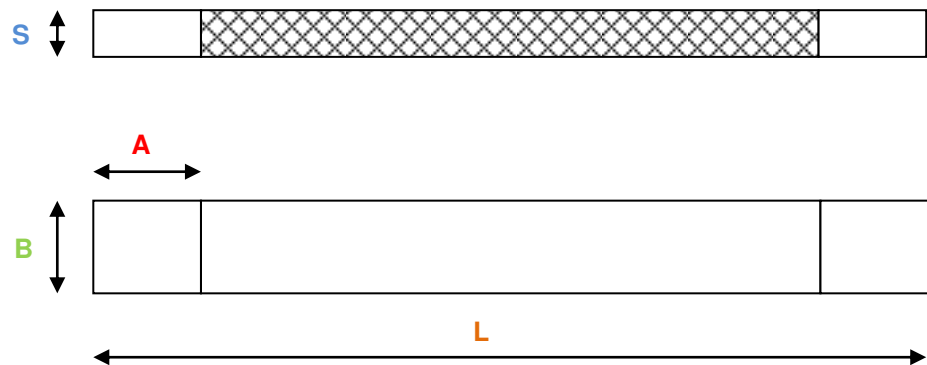
Diese Arbeitsanweisung (AA) legt die zulässigen Toleranzen von hochflexiblen Produkten im Bereich der Produktion der EMS GmbH fest.

Diese AA ist nur im Zusammenhang mit VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen gültig.

## 2. VERANTWORTLICHKEITEN:

Verantwortlich für die Einhaltung sind die jeweiligen Produktionsarbeiter (PA) der verschiedenen Fertigungsbereiche, sowie ist die Schichtführung (SF).

## 3. BESCHREIBUNG:



### Abmaße für hochflexible Fertigung:

Maße	Grenzmaße in mm für Nennmaßbereiche				
	≤ 80	> 80 ≤ 150	> 150 ≤ 400	> 400 ≤ 1.000	> 1.000
Breite <b>B</b>	± 0,3				
Dicke <b>S</b>	± 1,0				
Anschlusslänge <b>A</b>	+ 3,0				
Gesamtlänge <b>L</b>	+ 3,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 6,0	+ 8,0
<b>Bohrbild</b>	Gemäß AA: Toleranzen_Bohrbild-_und_Biegefertigung				

## 4. MITGELTENDE UNTERLAGEN:

VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen

AA: Toleranzen\_Bohrbild-\_und\_Biegefertigung

**ERSTELLT am : 09.04.2018**  
**DURCH : F. Stutz / QMB**  
 (Name/Organisationseinheit)

**GENEHMIGT am : 10.04.2018**  
**DURCH : T. Kappler / BL**  
 (Name/Organisationseinheit)



# ARBEITS - ANWEISUNG

SEITE 1 VON 1

REVISION 07

**TITEL: Toleranzen Pressschweißungen und Dehnungsbögen**

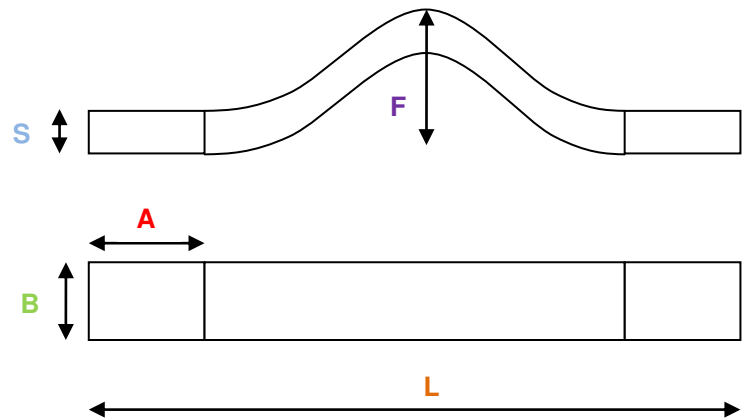
## 1. ZWECK UND GELTUNGSBEREICH:

Diese Arbeitsanweisung (AA) legt die zulässigen Toleranzen von Pressschweißungen und Dehnungsbögen im Bereich der Produktion der EMS GmbH fest.  
Diese AA ist nur im Zusammenhang mit VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen gültig.

## 2. VERANTWORTLICHKEITEN:

Verantwortlich für die Einhaltung sind die jeweiligen Produktionsarbeiter (PA) der verschiedenen Fertigungsbereiche, sowie ist die Schichtführung (SF).

## 3. BESCHREIBUNG:



### Abmaße von Pressschweißungen:

Maße		Grenzmaße (mm) für Nennmaßbereiche				
		≤ 30	> 30 ≤ 120	> 120 ≤ 400	> 400 ≤ 1.000	> 1.000
Breite <b>B</b>	für Dicke (mm) ≤ 10	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,8	---	
	> 10 ≤ 25	+ 0,8	+ 1,0	+ 1,2	---	
	> 25	+ 1,0	+ 1,2	+ 1,5	---	
Dicke <b>S</b>		±0,2			---	
Anschlusslänge <b>A</b>		+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	---	
Gesamtlänge <b>L</b>		+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,0

### Abmaße von Pressschweißungen:

Maße	Grenzmaße in mm für Nennmaßbereiche					
	> 6 ≤ 30	> 30 ≤ 80	> 80 ≤ 150	> 150 ≤ 400	> 400 ≤ 1.000	> 1.000
Dehnbogenhöhe <b>F</b>	+ 2,0	+ 4,0	+ 6,0	+ 12,0	+ 20,0	+ 30,0

## 4. MITGELTENDE UNTERLAGEN:

VA: Gültigkeit\_von\_Toleranzen

<b>ERSTELLT am : 09.04.2018</b> <b>DURCH : F. Stutz / QMB</b> <small>(Name/Organisationseinheit)</small>	<b>GENEHMIGT am : 10.04.2018</b> <b>DURCH : T. Kappler / BL</b> <small>(Name/Organisationseinheit)</small>
--	--