

# Systemspezifikationen

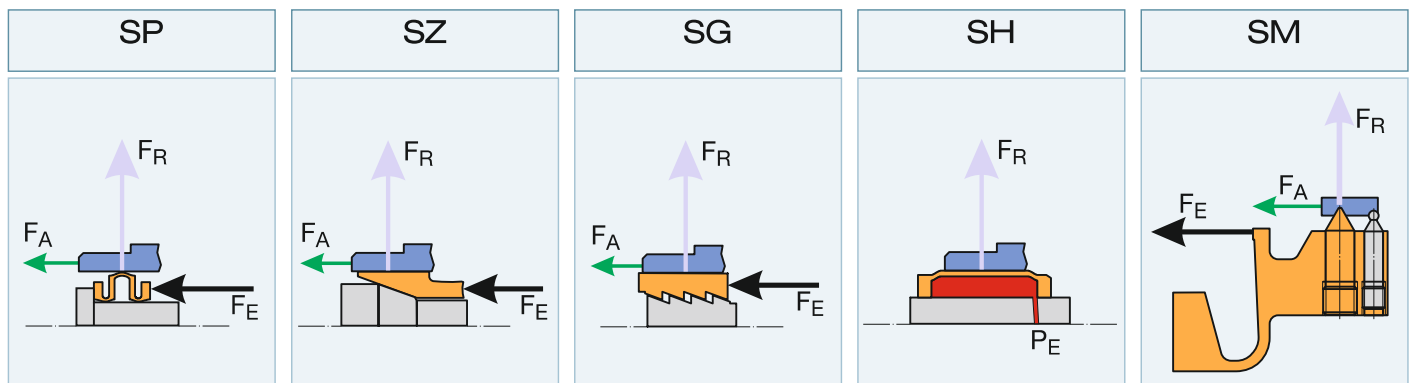
## System Specifications

### Allgemein

EMUGE-Spannzeuge sind individuell an das Werkstück bzw. Werkzeug angepasste Sonderlösungen. Ziel ist es, hinsichtlich Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Sicherheit optimal zu spannen. Unsere Sonderkonstruktionen zeichnen sich durch Wirtschaftlichkeit, Kompaktheit und lange Lebensdauer aus. Die unten aufgeführten Werte sind lediglich **Richtwerte**.

Eigenschaften	SP	SZ	SG	SH	SM
Systemaufbau	mechanisch	mechanisch	mechanisch	hydraulisch	mechanisch
Erreichbare Rundläufe	2 µm	4 µm	4 µm	2 µm	4 µm
max. Expansion in Bezug zum Spann-Ø	IT7 (11)	IT13	IT13	IT7	0,1-0,6 mm
Spannbereiche Werkstückaußen-Ø	5-400 mm	5-400 mm	6-300 mm	5-300 mm	6-300 mm
Spannbereiche Werkstückinnen-Ø	12-400 mm	8-400 mm	12-300 mm	12-300 mm	-
Sicherheitsfunktion gegen Überspannen	ja	ja	ja	bedingt	ja
Verschleißschutzbeschichtung möglich	ja	ja	ja	ja	ja

### Spannkraftverläufe an den verschiedenen Spannsystemen



### Spanneinleitung

Diese richtet sich nach Kundenwunsch.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen **manueller** und **automatischer** Spanneinleitung.

Es stehen dazu mechanische, mediumgesteuerte (Pneumatik-Hydraulik) sowie elektromagnetische Lösungen zur Verfügung.

**EMUGE-Spannzeuge sind, falls systembedingt möglich, durch konstruktive Spannwegbegrenzungen vor Beschädigungen geschützt.**

### Nennmaßbereich in mm

bis	> 3 bis 3	> 6 bis 6	> 10 bis 10	> 18 bis 18	> 30 bis 30	> 50 bis 50	> 80 bis 80	> 120 bis 120	> 180 bis 180	> 250 bis 250	> 315 bis 315	> 400 bis 400
	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400

### Toleranzranggrad

### Zahlenwert in µm

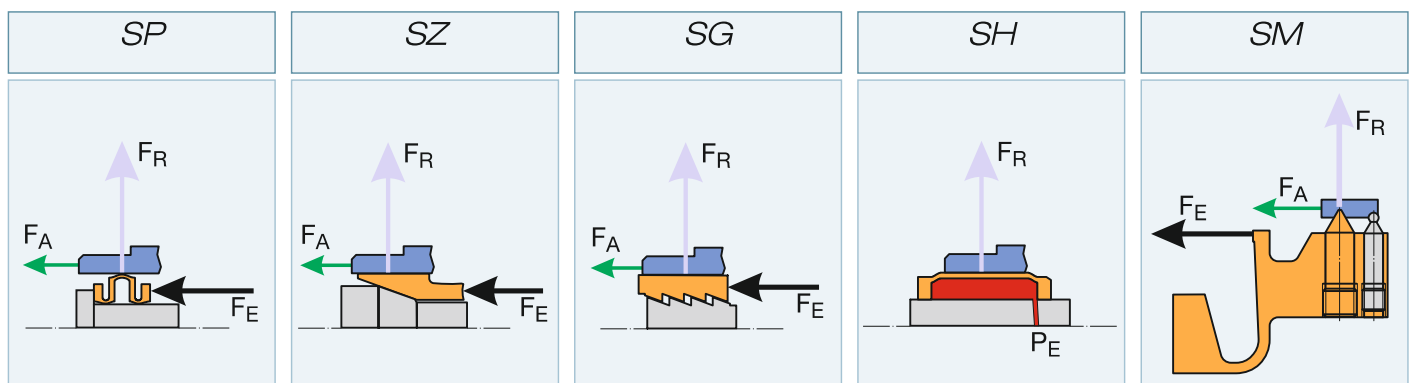
	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46	52	57
<b>IT7</b>	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46	52	57
<b>IT11</b>	60	75	90	110	130	160	190	220	250	290	320	360
<b>IT13</b>	140	180	220	270	330	390	460	540	630	720	810	890

## Generally

EMUGE clamping devices are special solutions individually tailored to the workpiece or tool and are designed and manufactured with a high degree of accuracy, repeatability and safety. They are also economical, compact and have a long tool life. The values listed below are only reference values.

Features	SP	SZ	SG	SH	SM
System set-up	mechanical	mechanical	mechanical	hydraulic	mechanical
Possible runout from ... on	2 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$
Max. expansion regard. the clamping- $\emptyset$	IT7 (11)	IT13	IT13	IT7	0,1-0,6 mm
Clamping ranges workpiece OD	5-400 mm	5-400 mm	6-300 mm	5-300 mm	6-300 mm
Clamping ranges workpiece ID	12-400 mm	8-400 mm	12-300 mm	12-300 mm	-
Safety function against overstressing	yes	yes	yes	partially	yes
Wear protection coating possible	yes	yes	yes	yes	yes

## Force directions for the different clamping systems



## Clamping introduction depending on the customers' request

Basically, there is a difference between manual and automatic clamping introduction which may be carried out using different mediums i.e. mechanic, pneumatic, hydraulic or electronic.

If the system allows it, all EMUGE clamping devices are protected against damage by integrated clamping movement limits.

### Nominal size range in mm

	> 3	> 6	> 10	> 18	> 30	> 50	> 80	> 120	> 180	> 250	> 315
up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to	up to
3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400

### Degree of tolerance

### Figures in $\mu\text{m}$

IT7	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46	52	57
IT11	60	75	90	110	130	160	190	220	250	290	320	360
IT13	140	180	220	270	330	390	460	540	630	720	810	890