



More ...

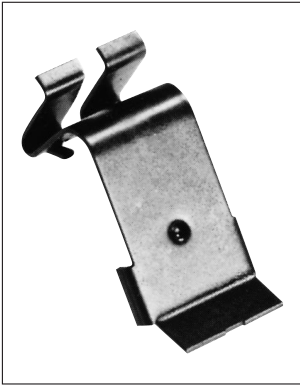
## ae clip 2200/2201

Für TO 220 u.a. Gehäuse  
For TO 220 and others housings

Meßbedingungen:  
Bauteilhöhe = 4,35 mm  
Anpresskraft Blechdicke  
7 N bei 2 mm  
10 N bei 3 mm  
12 N bei 4 mm

ae clip 2200 für Bodenstärke/plate thickness  
ae clip 2201 für Bodenstärke/plate thickness

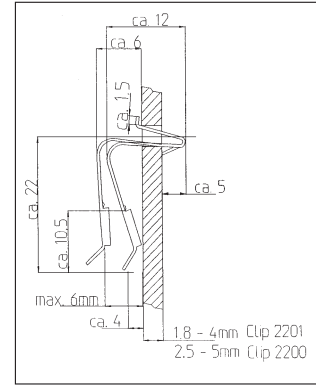
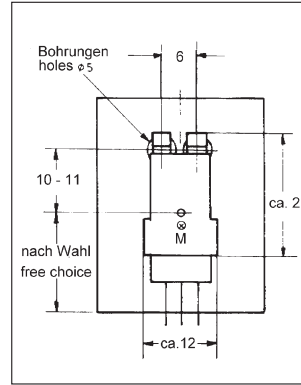
**2,5 – 5 mm**  
**1,8 – 4 mm**



**clip 2200/ 2201**



**clip 2200/ 2201**  
ohne vordere Schräge  
no frontal bent lip



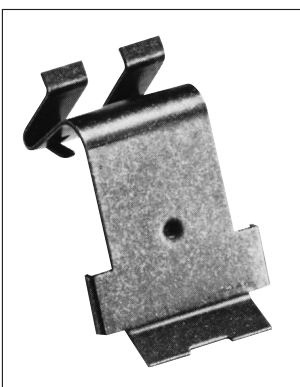
Der Clip ist auch bei Verwendung von Isolierfolie oder  
Keramikscheiben bis 2 mm optimal einsetzbar.

## ae clip 3000/3001

Für TO 247, TOP 3D, SOT 199 u.a. Gehäuse Anpreßdruck: 12 - 14 N  
For TO 247, TOP 3D, SOT 199 and other housings Contact pressure: 12 - 14 N

ae clip 3000/3001 für Bodenstärke/plate thickness

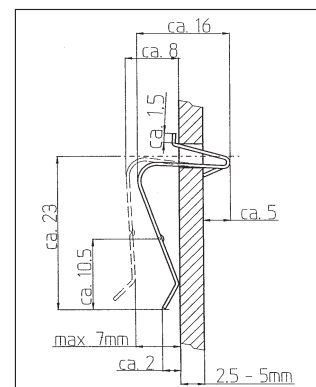
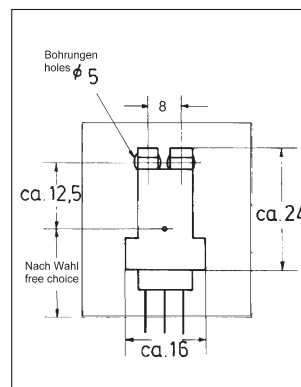
**2,5 – 5 mm**



**clip 3000**



**clip 3001 \***  
ohne seitliche Führung  
without side guides



- auch bei Verwendung von Isolierfolie oder  
Keramikscheiben bis 2 mm optimal einsetzbar.
- bei 3001 und 3001-20 für Bauelemente mit beliebiger  
Breite verwendbar.
- Gesamthöhe des Bauelements mit Isolation bis 7 mm  
Gesamtdicke

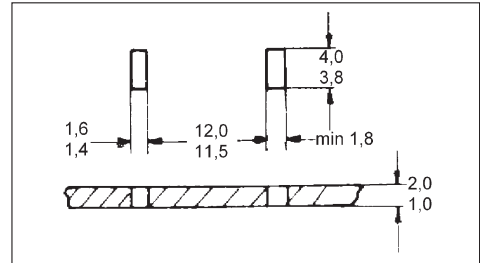
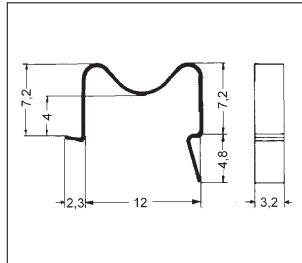
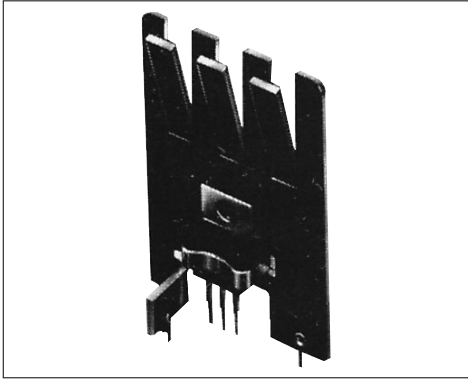
\* 20 N

ae clip 3001 auch mit verstärktem Andruck lieferbar.  
ae clip 3001 can be supplied with reinforced pressure.

## BK 220

Befestigungsklammer für TO 220  
Fastening clamp for TO 220

Blechstärke: 1,0-2,0 mm  
Plate thickness: 1,0-2,0 mm

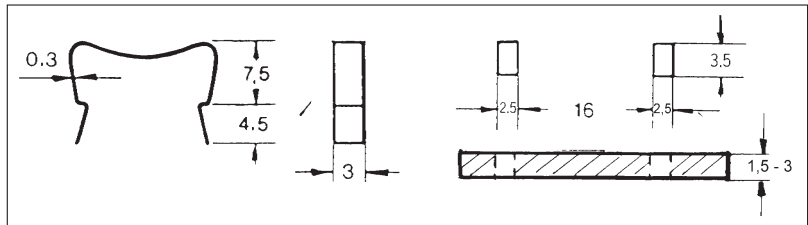
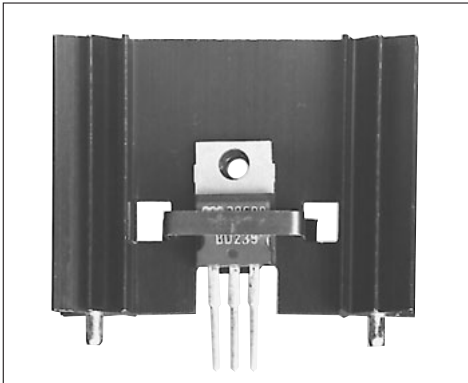


Bestell Nr.: BK 220

## BK 456

Befestigungsklammer für TO 220  
Fastening clamp for TO 220

Blechstärke: 1,5-2,0 mm  
Plate thickness: 1,5-2,0 mm



Bestell-Nr.: BK 456

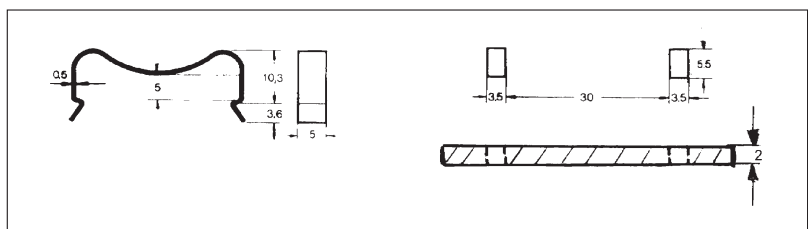
Anpreßdruck: 1,5-2,0 mm 15 N  
Contact pressure: 1,5-2,0 mm 15 N

## BK 30

Befestigungsklammer für TO 220/ TOP 3/ TO 247/248  
Fastening clamp for TO 220/ TOP 3/ TO 247/248

Blechstärke: 2,0 mm  
Plate thickness: 2,0 mm

Anpreßdruck: 28 N  
Contact pressure: 28 N



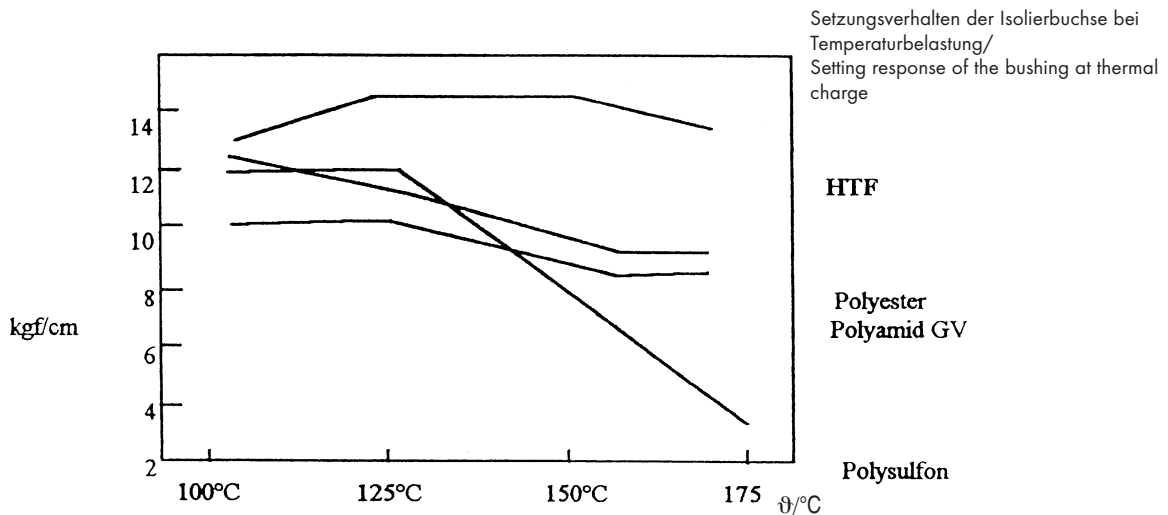
Bestell Nr.: BK 30

## Isolierbuchsen aus HTF Insulating bushings of HTF material

Gute Kühlung ist wichtig für die Belastbarkeit und Lebensdauer von Halbleitern. Viele Isolierbuchsen aber setzen die Lebensdauer von Halbleitern herab, weil ihr Kunststoff kriecht, d.h. sich unter Druck und Wärme wie eine zähe Flüssigkeit verhält, die ausweicht und die Andruckkraft verringert. Durch einen geringen Andruck wird die Wärmeableitung reduziert und der Halbleiter wird noch heißer. Ein vernichtender Rückkopplungseffekt, der den Halbleiter zerstört. Unsere Isolierbuchsen aus HTF haben diesen Effekt nicht. Sie sind bis 200° C formstabil und werden deshalb von namhaften Halbleiterherstellern empfohlen.

Good cooling is important for load and lifetime of semiconductors. Many bushings decrease the lifetime of semiconductors because the plastic material creeps away and acts under pressure and heat like a viscous liquid flowing off and reduces the pressure. The contact pressure is diminished and therefore also the thermal flux, the semiconductor will heat up even more. A terrible feedback, which will destroy the semiconductor. Our bushings of HTF do not have this effect. They stay undistorted up to 200° C and are recommended by all wellknown manufacturers of semiconductors.

Drehmoment um die Schraube 1/8 Umdrehung festzuziehen/  
Necessary torque to tighten the screw by 1/8 turn

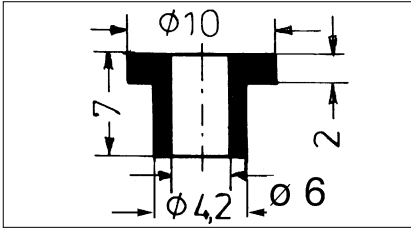


Setzungsverhalten der Isolierbuchse bei Temperaturbelastung/  
Setting response of the bushing at thermal charge

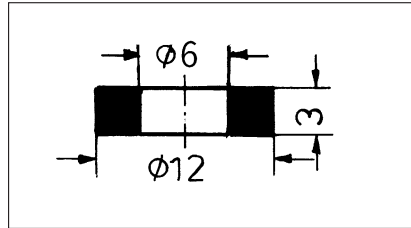
Wärmeformbeständigkeit/Thermal deformation	ASTM	
bei/at 18.0 kg/cm <sup>2</sup>	D 648	202° C
Brennbarkeit/Combustibility	D 635	nicht brennbar/ not inflamable/
Spez. Gewicht/Spec. gravity	D 792	1.4
Dielektrizitätskonstante/Dielectric constant		
50 Hz-10 <sup>6</sup> Hz	D 150	3.5
Verlustfaktor/Loss factor/	50 Hz	D 150
	10 <sup>3</sup> Hz	
	10 <sup>6</sup> Hz	
Spez. Widerstand/Resistivity	D 257	10 <sup>17</sup> Ω/cm
		2 x 10 <sup>10</sup> Ω/cm
Zugmodul/Traction module	D 638	2400 kg/cm <sup>2</sup>
Biegemodul/ Bending module	D 790	2500 kg/cm <sup>2</sup>
Izod-Schlagzähigkeit/Izod-impact strength	D 256	3.4 cm Kg/cm <sup>2</sup>
Rockwell-Härte/Rockwell-Hardness	D 785	M 88
Wasseraufnahme 24h/Water absorption 24h	D 570	0.5 %
Sättigung/Saturation		2 %

Alle Datenangaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch unverbindlich.  
All data given to our best knowledge but without obligation.

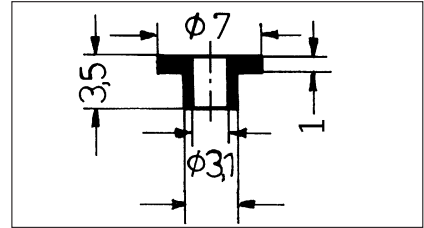
**IB 3 (Teflon)**



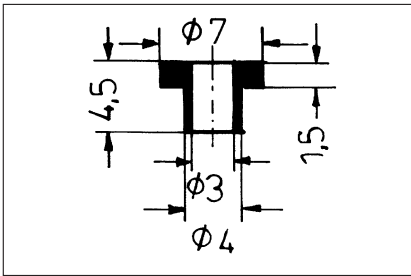
**IB 3 Ring (Teflon)**



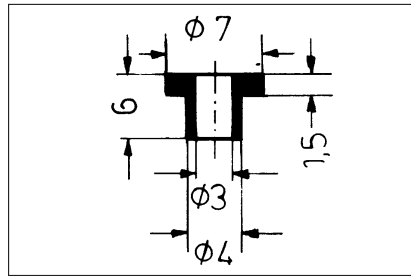
**IB 7 (HTF)**



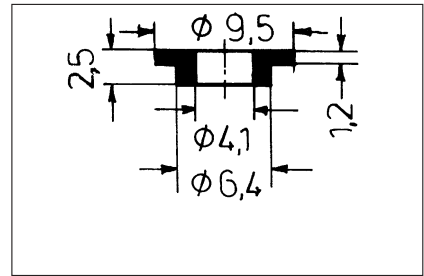
**IB 8-3 (HTF)  
IB 4-3 (Teflon)**



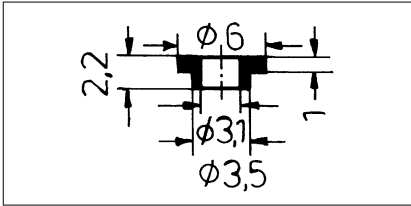
**IB 8-4,5 (HTF)**



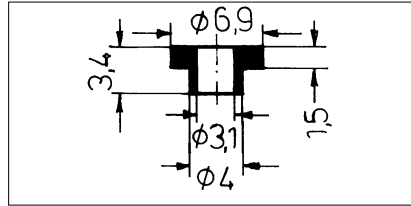
**IB 9 (HTF)**



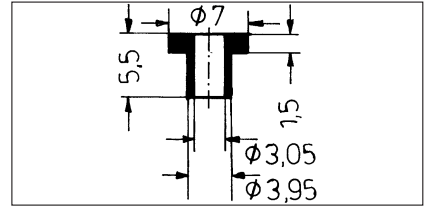
**IB 10 (HTF)**



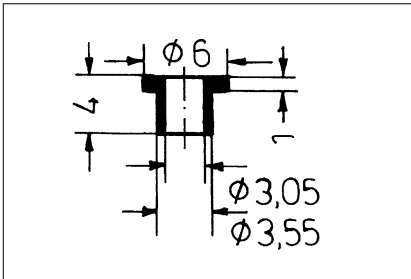
**IB 11 (HTF)**



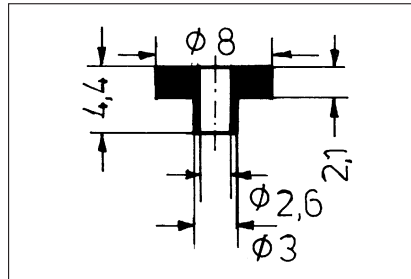
**IB 13 (HTF)**



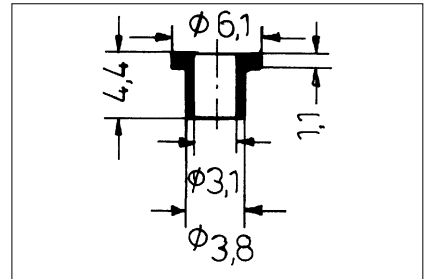
**IB 14 (HTF)**



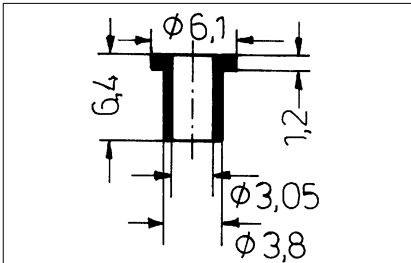
**IB 18 (HTF)**



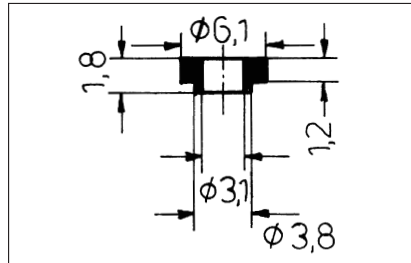
**IB 21 (HTF/GF)**



**IB 22 (HTF/GF)**

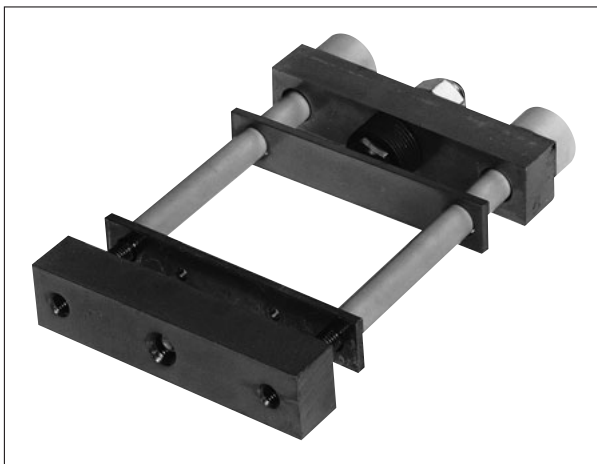
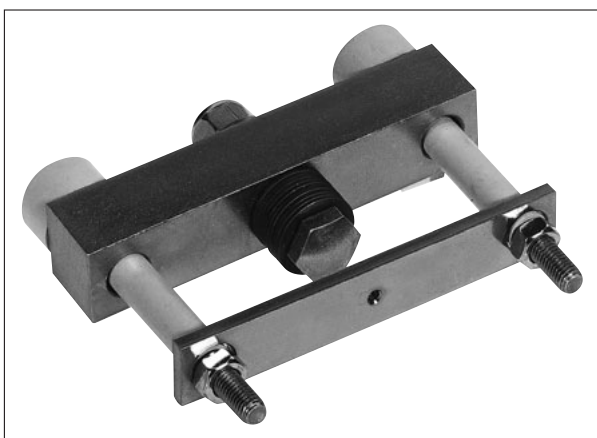


**IB 23 (HTF)**



**Verpackungseinheit 2000 Stck.**

Isolierbuchsen mit anderen Abmessungen auf Anfrage lieferbar.  
Insulating bushings with other dimensions on request.



## Einstellung der Spannkraft nach Kundenwunsch

Toleranz  $\pm 10\%$

Setting of pressure according to customer's requirements  
tolerance  $\pm 10\%$

## Isolatoren aus Noryl

Noryl insulator

## Federn aus hochfestem Stahl

Springs of high-strength steel

## Druckindikator

(welcher sich bei Erreichen des Nenndruckes bewegen läßt)

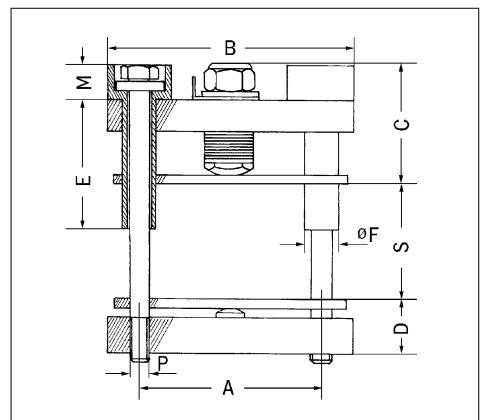
Pressure indicator  
(can be moved when nominal pressure is reached)

Profile für Spanklammern:

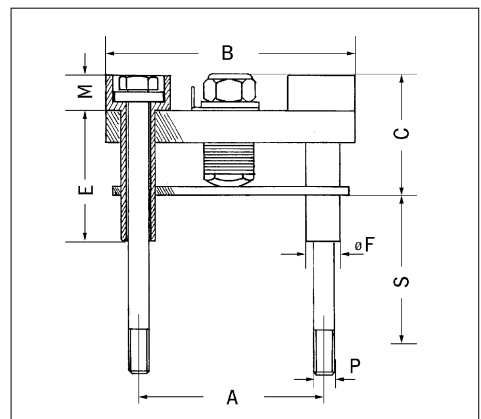
z.B. KS 127.2 auf Seite 38

## Grundtypen/Basic types

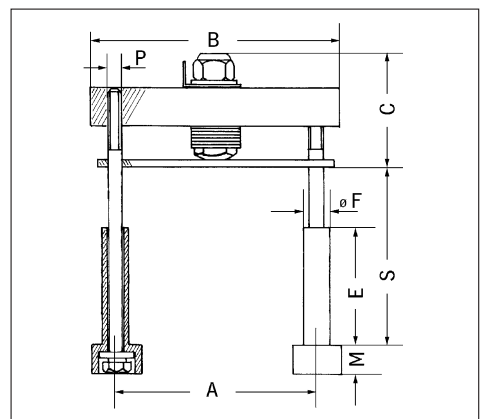
SP 1



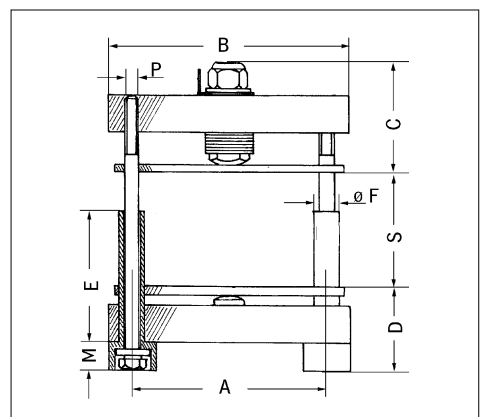
SP 2



SP 3



SP 4



Ausführung Type	Scheibenzellen Disc diam.	Druck KN Pressure KN	A	B	C	D	E *	F	M	P
SP 1 - 1000	56	10	70	95	46	22	Standardlänge 50 mm, auf Anfrage bis 120 mm length 50 mm standard, on request length up to 120 mm	12 mm alle Typen 12 mm all types	15 mm alle Typen 15 mm all types	alle Typen M8 all types M8
Sp 2 -	56	10	70	95	46	-				
Sp 3 -	56	10	70	95	46	-				
Sp 4 -	56	10	70	95	46	37				
Sp 1 - 1500	66	15	79	104	55	25				
Sp 2 -	66	15	79	104	55	-				
Sp 3 -	66	15	79	104	55	-				
Sp 4 -	66	15	79	104	55	40				
Sp 1 - 2000	75	20	89	113	60	33				
Sp 2 -	75	20	89	113	60	-				
Sp 3 -	75	20	89	113	60	-				
Sp 4 -	75	20	89	113	60	45				
Sp 1 - 3000	88	30	102	127	65	35				
Sp 2 -	88	30	102	127	65	-				
Sp 3 -	88	30	102	127	65	-				
Sp 4 -	88	30	102	127	65	50				
Sp 1 - 4000	104	30	118	145	65	35				
Sp 2 -	104	30	118	145	65	-				
Sp 3 -	104	30	118	145	65	-				
Sp 4 -	104	30	118	145	65	50				
Sp 1 - 5000	130	30	145	172	65	35				

Spannklammern Serie SP: Schraubenlänge als Funktion von Maß „S“/Clamp series SP: bolt length as a function of dimension 2S"

Schraubenlänge Bolt length	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Ausführung Type										
Sp 1/4 - 1000	-	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	91-105
Sp 2 - 1000	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-105	105-115
Sp 3 - 1000	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-105	105-115	115-125
Sp 1/4 - 1500	-	-	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
Sp 2 - 1500	-	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-105
Sp 3 - 1500	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
Sp 1/4 - 2000	-	-	-	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
Sp 2 - 2000	-	-	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
Sp 3 - 2000	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-105	105-115
Sp 1/4 - 3000/4000/5000	-	-	-	-	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Sp 2 - 3000/4000/5000	-	-	-	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Sp 3 - 3000/4000/5000	-	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-105	105-115

Andere Längen auf Anfrage/Other lengths on request

Bestellbezeichnung/order example  
**Sp 1 2000 20 KN S 60 B 140 J 90**

„E“  
 \* Isolator Spannungsfestigkeit 25 KV  
 \* Insulating voltage 25 kV

Alle Typen haben eine Baubreite von 25 mm/All types width 25 mm

Grundtype/Basic version

Isolatorlänge/Insulator length  
 Bolzenlänge/bolt length  
 Paketdicke (2x Kühlkörper+Scheibenzelle) Thickness of clamping package (2 x Heatsink + disc-cell)  
 Anpressdruck der Scheibenzelle +/- 10 %, Pressure of disc-cell +/- 10 %  
 Version (beinhaltet den Achsabstand für Scheibenzellen)/Version (includes interaxis for disc-cell)