



	Catalog No.	Form	d <sub>1</sub>	X	d <sub>2</sub> / d <sub>3</sub>
	SM 1792	A	23	X	1/4
	SM 1792	B	23		M04

	Catalog No.	Form	d <sub>1</sub>	X	d <sub>4</sub>
	SM 1792	C	39		M08
	SM 1792	D	39	X	3/8



**Gehäuse:**  
Aluminium  
schwarz eloxiert

**Bodenstück:**  
Aluminium  
blank

**verstellbarer Klemmhebel:**  
- Zink-Druckguss  
kunststoffbeschichtet  
silber, RAL 9006  
struktur matt  
- Schraubeneinsatz  
Edelstahl nichtrostend, 1.4305  
- Halteschraube  
Edelstahl nichtrostend, 1.4305

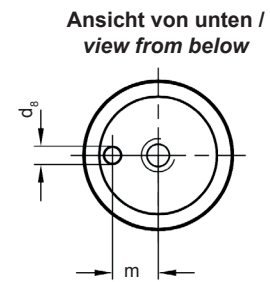
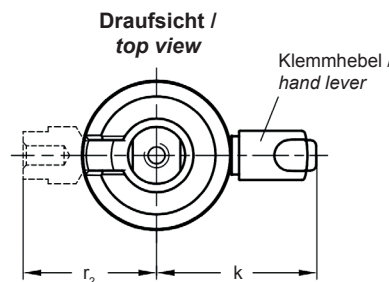
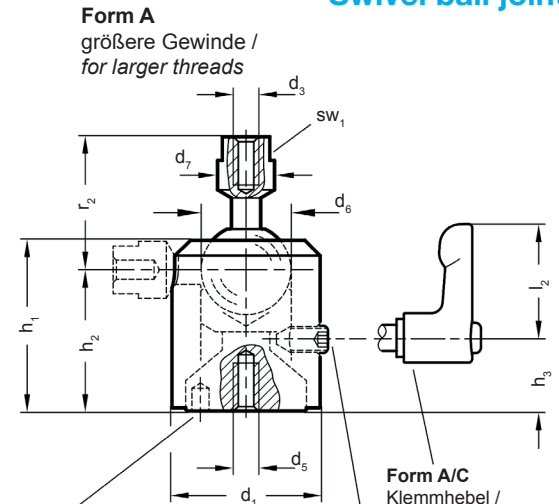
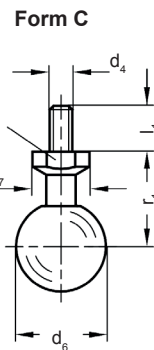
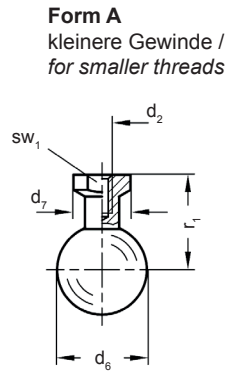
**Zylinderstift:**  
Edelstahl nichtrostend, 1.4301

**housing:**  
Aluminium  
anodized, black

**Base plate, ball:**  
Aluminium  
plain finish

**Adjustable hand lever:**  
- zinc die casting  
powder coated  
silver, RAL 9006  
textured finish  
- threaded stud  
stainless steel 1.4305 (AISI 303)  
- retaining screw  
stainless steel 1.4305 (AISI 303)

**set screw:**  
stainless steel 1.4301 (AISI 304)



- Form A:** Kugel mit Innengewinde, Klemmung mit verstellbarem Hebel  
d<sub>2</sub>/r<sub>1</sub> für kleinere Gewinde / d<sub>3</sub>/r<sub>2</sub> für größere Gewinde /  
Ball with internal thread, clamping with adjustable hand lever  
d<sub>2</sub>/r<sub>1</sub> for smaller threads / d<sub>3</sub>/r<sub>2</sub> for larger threads
- Form B:** Kugel mit Innengewinde, Klemmung mit Gewindestift mit Innensechskant  
d<sub>2</sub>/r<sub>1</sub> für kleinere Gewinde / d<sub>3</sub>/r<sub>2</sub> für größere Gewinde /  
Ball with internal thread, clamping with set screw with hexagon socket  
d<sub>2</sub>/r<sub>1</sub> for smaller threads / d<sub>3</sub>/r<sub>2</sub> for larger threads
- Form C:** Kugel mit Außengewinde, Klemmung mit verstellbarem Hebel /  
Ball with external thread, clamping with adjustable hand lever
- Form D:** Kugel mit Außengewinde, Klemmung mit Gewindestift mit Innensechskant  
Ball with external thread, clamping with set screw with hexagon socket



mm



d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub> / d<sub>5</sub> =  
die nutzbare Gewindetiefe bei beträgt bei metrischen Gewinden 1,5 x und bei Zollgewinden 1,2 x Gewindedurchmesser /  
The usable thread depth for is 1.5x the thread diameter for metric threads and 1.2x the thread diameter for inch-based threads.

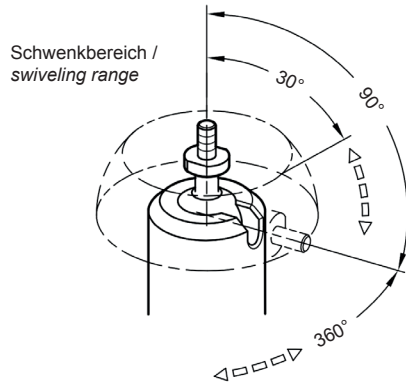
**Form A+B:** Kugel mit Innengewinde / Ball with internal thread

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> *	r <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> *	Zollgewinde	r <sub>2</sub>	kg	
∅						Form	
Form A+B	∅		∅	∅		A	B
23	M04	17,3	M05	-	24,8	0,043	0,035
23	-	-	-	1/4" (= 1/4-20)	24,8	0,047	0,030
31	M05	21,5	M06	-	32,5	0,087	0,070
31	-	-	-	1/4" (= 1/4-20)	32,5	0,082	0,073
39	M05	25,5	M06	-	36,2	0,161	0,137
39	-	-	M08	3/8" (= 3/8-16)	40,5	0,165	0,133
49	M08	30,8	-	3/8" (= 3/8-16)	44,8	0,285	0,265
49	-	-	M10	-	51,8	0,300	0,280

**Form C+D:** Kugel mit Außengewinde / Ball with external thread

d <sub>1</sub>	d <sub>4</sub>	Zollgewinde	r <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	kg	
∅					Form	
Form C+D	∅	∅			C	D
23	M05	-	17,3	8	0,043	0,032
23	M06	1/4" (= 1/4-20)	17,3	10	0,047	0,040
31	M06	1/4" (= 1/4-20)	21,5	10	0,083	0,074
31	M08	-	21,5	12	0,084	0,080
39	M06	-	25,5	10	0,160	0,130
39	M08	3/8" (= 3/8-16)	25,5	12	0,164	0,138
49	M08	3/8" (= 3/8-16)	30,8	12	0,289	0,263
49	M10	-	30,8	15	0,293	0,265





Kugelgelenk SM 1792 swivel ball joint



Flansch SM 1793 flange



Kugelgelenke SM 1792 ermöglichen eine präzise und stufenlose Verstellung um den Kugeldrehpunkt innerhalb des Schwenkbereichs. Dies ist z.B. beim Justieren von Scannern, Kameras, Beleuchtung oder Monitoren besonders vorteilhaft.

Dank der effizienten Klemmmechanik werden bereits bei kleinen Anzugsdrehmomenten der Klemmschraube verhältnismäßig große Klemmkraften an der Kugel erzeugt. Mit den Klemmhebeln können diese leicht aufgebracht werden.

Befestigen lässt sich das Kugelgelenk per Innengewinde  $d_5$  von unten oder zusammen mit dem als Zubehör erhältlichen Flansch SM 1793 über drei Durchgangsbohrungen von oben.

Zum anwendungsseitigen Anschluss stehen an der Kugel bei Form A Innen- oder bei Form B unterschiedliche Außengewinde zur Verfügung.

Um die hohen Haltedrehmomente dauerhaft zu erreichen, müssen die Kontaktflächen an der Kugel frei von Schmierstoffen gehalten werden. Ein Überschreiten der empfohlenen Anzugsdrehmomente steigert das Haltedrehmoment, kann aber zu erhöhtem Verschleiß der Klemmmechanik führen.

Swivel ball joints SM 1792 allow precise and stepless adjustment of the ball pivot within the swiveling range. This is a particular advantage when adjusting scanners, cameras, lighting, monitors, etc.

Thanks to the efficient clamping mechanism, only small amounts of torque on the clamping screw result in comparatively strong clamping forces on the ball. This force is easily applied with the adjustable lever.

The ball joint can be mounted from below with the  $d_5$  internal thread or together with the SM 1793 flange, available as an accessory, using three through-holes from above.

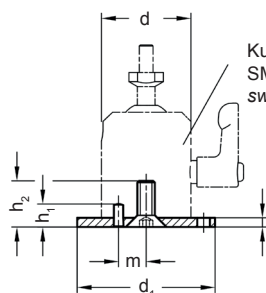
For a permanent high stop torque, the contact surfaces of the balls must be kept free of grease. Exceeding the recommended tightening torques increases the stop torque, but may result in increased wear of the clamping mechanism.

Anzugsdrehmoment \*) - empfohlenes Anzugsdrehmoment der Klemmung in Nm / tightening torque \*) - recommended tightening torque of the clamping  
Haltedrehmoment \*) - resultierendes Haltedrehmoment an der Kugel in Nm / resulting stop torque \*) - resulting stop torque on the ball

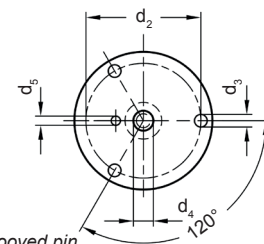
$d_1$	$d_5^*$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	k	$l_2$	m	sw <sub>1</sub>	sw <sub>2</sub>	Anzugsdrehmoment *) / tightening torque *) [Nm] ≈	Haltedrehmoment *) / resulting stop torque *) [Nm] ≈
23	M5	14	11	2,5	26,6	21,7	10,6	32	22	7	9	2,5	1,5	4,5
31	M6	18	14	3,5	35,5	29,6	14,9	36		9	12	3	2,5	6,5
39	M8	24	15	4,5	45	37,2	18,9	44	30	12	13	4	4	16
49	M8	28	19,5	4,5	56	46,1	24	49		16	17	4	4	20

SM 1793

Flansch für Kugelgelenke SM 1792  
Flange for swivel ball joints



Kugelgelenk SM 1792 swivel ball joint



Passkerbstift / Half length tapered grooved pin

Senkschraube / Countersunk screw



<b>Catalog No.</b>	<b>d</b>
SM 1793	23

- NI:** Edelstahl rostfrei 1.4301 matt, gleitgeschliffen  
- Senkschraube DIN 7991  
Edelstahl nichtrostend, 1.4301  
- Passkerbstift DIN 8745  
Edelstahl nichtrostend, 1.4301
- NI:** stainless steel 1.4301 (AISI 304) matte, ground  
- countersunk screw DIN 7991: stainless steel 1.4301 (AISI 304)  
- half length tapered groove pin DIN 8745: stainless steel 1.4301 (AISI 304)



d	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$h_1$	$h_2$	m	s	kg
23	42	32,5	4,5	M5	2	6	8,5	7	2,5	0,029
31	49	40	4,5	M6	3	6	10,5	9	3	0,046
39	60	50	5,5	M8	4	10	14,6	12	4	0,090
49	70	60	5,5	M8	4	10	14,6	16	4	0,122

