



**KUGELTÖPFE**  
**UNITÉ DE TRANSFER A BILLES**

# Konstruktion

Kugeltöpfe sind Mehrwegsysteme für die lineare Handhabung von Lasten.

Sie bestehen aus einer grossen Präzisionskugel, die auf einem Bett aus kleinen Präzisionskugeln, die in einem Gehärteten halbrunden Gehäuse liegen, aufliegt.

Dank der hohen Qualität in jedem einzelnen Schritt des Herstellungsprozesses für alle Komponenten, wird die Reibung stark verringert, was den notwendigen Kraftaufwand bei der Handhabung von Lasten, stark reduziert.

Unsere Produktpalette umfasst verschieden Arten von Kugeltöpfen, ausgehend von der Grösse der Hauptstützkugel von 8 - 90mm, mit Gehäusen aus Stahl, Edelstahl, gepresstem Blech und Kunststoffen. Sie sind mit verschiedenen Arten von Beschichtungen erhältlich, um eine gute Korrosionsbeständigkeit für eine lange Lebensdauer garantieren zu können.

Auch die grossen und kleinen Kugeln sind aus

verschiedenen Materialien erhältlich, um Ihren Anwendungen und Ansprüchen zu genügen.

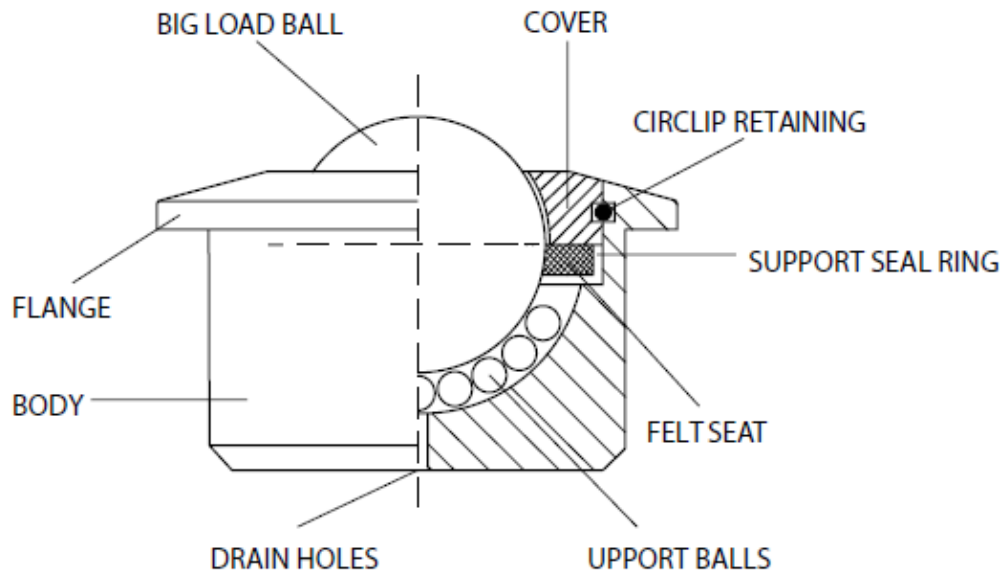
Wir vertreiben hauptsächlich folgende zwei Arten von Kugeltöpfen.

- mit Gehäuse aus bearbeitetem und gehärtetem Stangenstahl

- Sie werden in der Regel für schwere Lasten, unter harten Betriebsbedingungen mit Schocklasten, verwendet. Für sehr schwere Lasten sind ähnliche Typen erhältlich, die ausdrücklich für diese Art von Anwendung konzipiert werden.

- mit gepressten Stahlkomponenten

- Sie werden für Anwendung unter leichteren Lasten benutzt. Sie verfügen über eine gute Lauffähigkeit und kongruente Ladekapazitäten, mit billigeren Endkosten.



Mehrere Typen sind mit einer Filzdichtung ausgestattet, die die grosse Kugel reinigt wenn sie sich dreht und verhindert, dass Verunreinigungen in Kontakt mit den inneren kleinen Kugeln kommen. Es gibt ein oder mehrere Ablauflöcher auf der Unterseite, die das Austreten von Verunreinigungen, Flüssigkeiten, Kondensat etc.

Sie werden normalerweise vorgeschmiert um eine lange Lebensdauer, auch wenn sie längere Zeit nicht genutzt werden, zu garantieren. Nachschmierung ist nicht ausdrücklich notwendig, kann je nach Anwendung jedoch periodisch gemacht werden. Für kritische Anwendungen, vor Allem in Gegenwart von Dreck und Verunreinigungen, ist eine regelmässige Reinigung mit einem gemeinen Schmiermittel wie WD-40 ratsam.

# Betriebsbedingungen

Kugeltöpfe können in jeder Richtung angewendet werden. Wenn die grosse Kugel unten liegt (nicht-konventionelle Position) muss mit geringerer Belastbarkeit und Lauffähigkeit gerechnet werden. Einige, für spezielle Anwendungen konzipierte Typen, können nur in der konventionellen Position (Grosse Kugel obenliegend) verwendet werden. In den technischen Angaben jeder Version gelten die Tragzahl-Werte für die übliche Position.

Die Betriebstemperatur liegt zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$  ( $+70^{\circ}\text{C}$  für kontinuierlichen Betrieb und  $+100$  für intermittierenden Betrieb) diese Werte beeinträchtigen die Lauffähigkeit und die Qualität der Kugeltöpfe nicht.

Wenn die innere Staubabdeckung entfernt wird, sind Temperaturen bis zu  $+150^{\circ}\text{C}/200^{\circ}\text{C}$  möglich. Für Hochtemperaturanwendungen werden Kugeltöpfe empfohlen deren alle Komponenten aus

AISI 420C Edelstahl bestehen und keine Filzdichtung haben. Mit höheren Temperaturen nimmt die Belastbarkeit ab.

Kugeltöpfe mit Plastikkomponenten, oder die ganz aus Plastik bestehen, sollten nur bei Zimmertemperatur angewandt werden.

Die Reibungskoeffizienten für Kugeltöpfe aus Stahl bei optimalen Bedingungen sind:

## Position und Ausrichtung

Kugelgrösse, Tragzahl und effektive Last auf jedem einzelnen Kugeltopf werden normalerweise ermittelt, indem man das Gewicht oder die Last durch 3 teilt. Das Resultat ergibt die höchste, von einem einzelnen Kugeltopf zu tragenden, Last. Überprüfen sie, ob die Auflagefläche steif genug ist und die Kugeltöpfe so ausgerichtet sind, dass die Last gleichmässig verteilt wird. Ebenso sollte die Oberfläche der Last steif genug sein um bei der Anwendung nicht beschädigt zu werden. Ein geeigneter Sicherheitszuschlag sollte miteinberechnet werden.

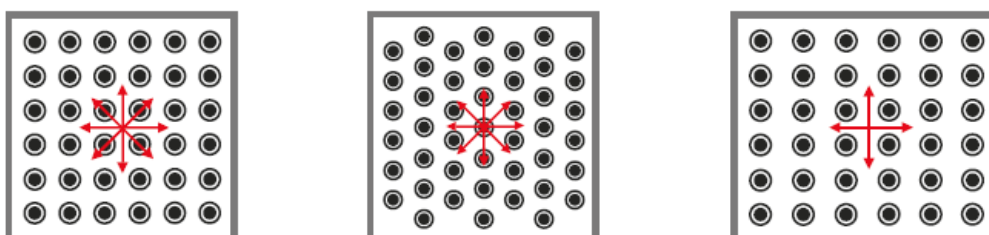
Um die Abstände der Kugeltöpfe zu berechnen, muss man die kürzere horizontale Seite der Last durch 3.5 dividieren. Zum Beispiel: Bei einem Blech von 700mm auf 1000mm beträgt der Abstand 200mm ( $700\text{mm} : 3.5$ ). Dies ist der Abstand zwischen den Kugeltöpfen, der garantiert, dass

das Gewicht auf genug Kugeltöpfen verteilt wird. Um die Kugeltöpfe zu fixieren, werden herkömmliche Methoden verwendet: Einführung in vorgefertigte Löcher, oder an der Basis mit Hilfe von Schrauben oder Nieten, für die Typen mit Befestigungslöchern, oder durch Innen- & Aussengewinde.

Um sie im Sitz zu befestigen gibt es zwei Versionen mit festen oder abnehmbaren Befestigungsringen

Es gibt eine Version (SPM-R) mit einer Nut auf vorgegebener Höhe, die das Befestigen der Ringe nach DIN471 und das Befestigen der Kugeltöpfe auf der Stützfläche in Bohrungen von unterschiedlicher Dicke ermöglicht.

Auf Wunsch kann diese Nut auf verschiedenen Höhen an verschiedenen Kugeltopf-Typen realisiert werden.



# Anwendungsgebiete

Kugeltöpfe finden in den verschiedensten Anwendungen ihren Einsatz.

- Blechbearbeitungsmaschinen
- Hydraulikpressen
- Hebebühnen
- Förderbänder
- Keramikfliesen- und Ziegelsteinemaschinen
- Schiebewände
- Schiebetüren und Fenster
- Robotik , Elektronik
- Kfz- Gestelle
- Formmaschinen



# Identifikationsmerkmale

SPM	Schwerlast-Kugelrollen mit Flansch
SBM	Schwerlast-Kugelrollen ohne Flansch
SPM-R	Schwerlast-Kugelrollen mit Flansch und Nut für Befestigungsring
SPS	Kugelrollen aus gepresstem Blech
SPP	Kugelrollen aus Kunststoff
FL	Ausführung mit Gewinde-Stift
I	Ausführung mit Gewinde-Bohrung
A	Ausführung mit glänzendem Stahl-Gehäuse und AISI 52100 Chromstahl-Kugeln
B	Ausführung mit verzinktem Stahl-Gehäuse und AISI 52100 Chromstahl-Kugeln
C	Ausführung mit verzinktem Stahl-Gehäuse und AISI 420C Edelstahl-Kugeln
BD	Ausführung mit Federelement, brüniertem Stahl-Gehäuse und AISI 52100 Chromstahl-Kugeln
CD	Ausführung mit verzinktem Stahl-Gehäuse, mit grosser Kugel aus Kunststoff und kleinen Kugeln aus AISI 420C Edelstahl
SS	Ausführung mit AISI 420C Edelstahl Gehäuse und Kugeln
CARGO	Ausführung mit Gehäuse aus verzinktem Metall mit abdichtender Beschichtung und AISI420C Edelstahl-Kugeln
CX	Ausführung mit Gehäuse aus verzinktem Metall mit Innenkugelbahn und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl
AF	Ausführung mit Federelement, brüniertem Stahl-Gehäuse und AISI 52100 Chromstahl-Kugeln
BF	Ausführung mit Federelement, verzinktem Stahl-Gehäuse und AISI 52100 Chromstahl-Kugeln
CF	Ausführung mit Federelement, brüniertem Stahl-Gehäuse und AISI 420C Edelstahl-Kugeln



# Inhaltsverzeichnis





Bild	Bezeichnung	Beschreibung	Seitenzahl
	SPM Hochleistungstyp mit Flansch	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl mit Flansch Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl* Filz-Dichtungssystem** Bodenöffnung zur Selbstreinigung Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPM Hochleistungstyp mit Nut für Befestigungsring	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl mit Flansch Nut für Befestigungsring Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl* Filz-Dichtungssystem** Bodenöffnung zur Selbstreinigung Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPM-SBM Superhochleistungstyp für Schwerlasten	Gehäuse aus hochleistungsbearbeitetem & einsatzgehärtetem Stahl Abnehmbare Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl* Filz-Dichtungssystem** Bodenöffnung zur Selbstreinigung Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPM CARGO Hochleistungstyp für Luftfahrt	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl mit Flansch Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl Ohne Filz-Dichtungssystem um bessere Lauffähigkeit und weniger Reibung zu garantieren Mehrere Bodenöffnungen zur Selbstreinigung Gehäuse verfügbar aus verzinktem Stahl mit Dichtungsbeschichtung um Korrosionsresistenz zu verbessern, und Edelstahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	











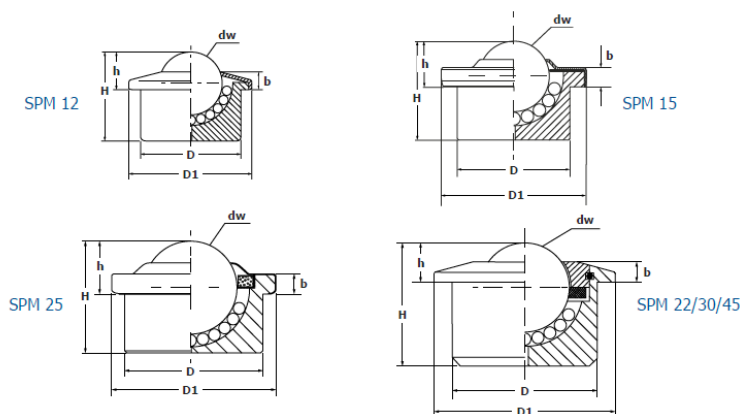
Bild	Bezeichnung	Beschreibung	Seitenzahl
	SPM CX Hochleistungstyp für Luftfahrt	SPM CX Hochleistungstyp für Luftfahrt Gehäuse aus bearbeitetem Stahl mit Flansch Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl Innenkugelbahn aus gehärtetem AISI 420C Edelstahl Bodenöffnung zur Selbstreinigung Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	
	SBM Hochleistungstyp ohne Flansch	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl ohne Flansch Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl* Filz-Dichtungssystem** Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SBM-SPM Hochbelastungstyp mit Gewindestift	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl Gewindestift* Abdeckkappe aus Blech Ohne Filz-Dichtungssystem um bessere Lauffähigkeit zu garantieren Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SBM-SPM Hochbelastungstyp mit Gewindebohrung	Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl ohne Flansch Gewindebohrung Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl* Filz-Dichtungssystem** Gehäuse verfügbar aus Stahl, verzinktem Stahl und Edelstahl Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPM Hochbelastungstyp mit Federelement	Aussengehäuse aus bearbeitetem & brüniertem Stahl Innengehäuse aus bearbeitetem, gehärtetem & verzinktem Stahl Filz-Dichtungssystem Innenspiralfeder Kugeln aus Chromstahl und AISI 420C Edelstahl Komplett zerlegbar	

Bild	Bezeichnung	Beschreibung	Seitenzahl
	SPS Niederbelastungstyp	Gehäuse und Abdeckkappe aus verzinktem Blech* Innenkugelbahn aus gepresstem und gehärtetem Stahl* Filz-Dichtungssystem Kugeln aus Chromstahl, AISI 40C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPS DV aus gepresstem Blech und mit Befestigungslöchern	Gehäuse aus gehärtetem, gepresstem und verzinktem Blech Löcher im Flansch zur Befestigung mit Schrauben oder Nieten Ohne Filz-Dichtungssystem Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPS SC aus gepresstem Blech und mit Befestigungslöchern	Gehäuse aus gehärtetem, gepresstem und verzinktem Blech Löcher im Flansch zur Befestigung mit Schrauben oder Nieten Mit Filz-Dichtungssystem Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	
	SPP aus Kunststoff	Gehäuse und Abdeckklappe aus Acetal (Polyoxymethylen) Ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren. Bodenöffnung zur Selbstreinigung Kugeln aus Kunststoff oder AISI 316 Edelstahl	
	SPP aus Kunststoff mit Innengleitkappe aus Metall	Gehäuse und Abdeckkappe aus gepresstem PVC (Polyvinylchlorid) Ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren Kugeln aus Chromstahl, AISI 420C Edelstahl oder Kunststoff	





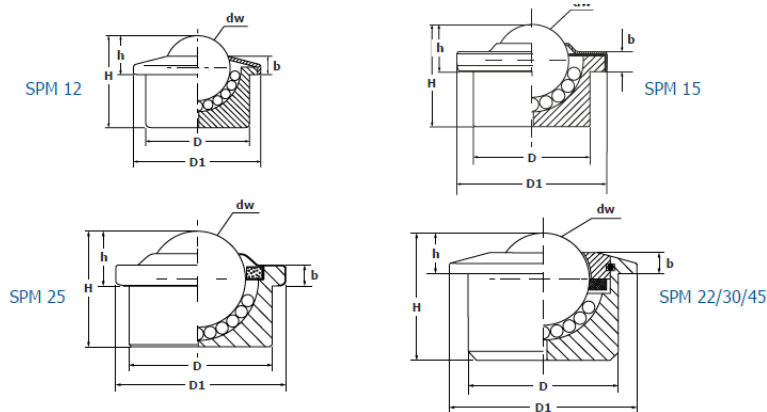
# SPM Hochbelastungstyp mit Flansch



- Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl um für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen
- Verstärkte Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl (für SPM 12, 15 & 25 Typen aus Blech)
- Filz-Dichtungssystem (ausser für SPM 12 & 15)
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPM01200A	SPM 12 A	Gehäuse aus Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	20	15	0.035
SPM01500A	SPM 15 A		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	50	35	0.060
SPM02200A	SPM 22 A		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	180	125	0.185
SPM02500A	SPM 25 A		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	180	125	0.195
SPM03000A	SPM 30 A		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	350	250	0.355
SPM04500A	SPM 45 A		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	600	420	0.990
SPM01200B	SPM 12 B	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	20	15	0.035
SPM01500B	SPM 15 B		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	50	35	0.060
SPM02200B	SPM 22 B		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	180	125	0.185
SPM02500B	SPM 25 B		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	180	125	0.195
SPM03000B	SPM 30 B		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	350	250	0.355
SPM04500B	SPM 45 B		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	600	420	0.990
SPM01200C	SPM 12 C	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	15	10	0.035
SPM01500C	SPM 15 C		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	40	25	0.060
SPM02200C	SPM 22 C		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	130	90	0.185
SPM02500C	SPM 25 C		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	130	90	0.195
SPM03000C	SPM 30 C		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	240	170	0.355
SPM04500C	SPM 45 C		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	280	0.990
SPM01200SS	SPM 12 SS	Gehäuse und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	15	10	0.035
SPM01500SS	SPM 15 SS		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	40	25	0.060
SPM02200SS	SPM 22 SS		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	130	90	0.185
SPM02500SS	SPM 25 SS		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	130	90	0.195
SPM03000SS	SPM 30 SS		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	240	170	0.355
SPM04500SS	SPM 45 SS		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	280	0.990

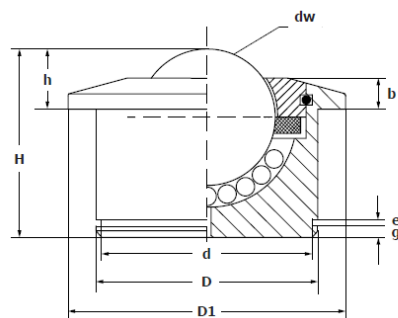
## SPM Hochbelastungstyp mit Flansch und grosser Kugel aus Kunststoff



- Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl um für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen
- Verstärkte Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl (für SPM 12, 15 & 25 Typen aus Blech)
- Filz-Dichtungssystem (ausser für SPM 12 & 15)
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung
- Version mit grosser Kugel aus Kunststoff
  - für anfällige Oberflächen (Glas, Kristall, Holzplatte etc.)
  - ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren.
  - normalerweise nicht geeignet für Anwendungen wo die grosse Kugel nach unten zeigt
  - Betriebstemperatur 0° - 60°

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPM01200BD	SPM 12 BD	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	5	-	0.030
SPM01500BD	SPM 15 BD		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	13	-	0.046
SPM02200BD	SPM 22 BD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	20	-	0.150
SPM02500BD	SPM 25 BD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	20	-	0.135
SPM03000BD	SPM 30 BD		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	25	-	0.240
SPM04500BD	SPM 45 BD		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	30	-	0.670
SPM01200CD	SPM 12 CD	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	5	-	0.030
SPM01500CD	SPM 15 CD		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	13	-	0.046
SPM02200CD	SPM 22 CD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	20	-	0.150
SPM02500CD	SPM 25 CD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	20	-	0.135
SPM03000CD	SPM 30 CD		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	25	-	0.240
SPM04500CD	SPM 45 CD		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	30	-	0.670
SPM01200SSCD	SPM 12 SSCD	Gehäuse und kleine Kugeln aus AISI 420 C Edelstahl grosse Kugel aus Kunststoff	12	22±0.08	27	8±0.2	16.75	5	5	-	0.030
SPM01500SSCD	SPM 15 SSCD		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	13	-	0.046
SPM02200SSCD	SPM 22 SSCD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	20	-	0.150
SPM02500SSCD	SPM 25 SSCD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.2	8.5	20	-	0.135
SPM03000SSCD	SPM 30 SSCD		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	25	-	0.240
SPM04500SSCD	SPM 45 SSCD		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	30	-	0.670

## SPM Hochbelastungstyp mit Flansch und Nut für Befestigungsring

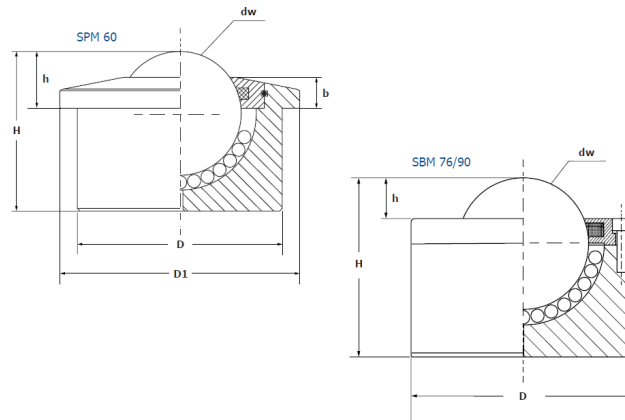


TYPE	g	d	e
SPM 15	2	22,09 +0,1 -0,2	1,3 +0,1 -0
SPM 22	3	34 +0 -0,25	1,85 +0,1 -0,2
SPM 30	4	42,5 +0 -0,25	1,85 +0,1 -0,37
SPM 45	4,5	59 +0 -0,3	2,15 +0,1 -0

- Gehäuse aus bearbeitetem & gehärtetem Stahl für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen
- Nut im Gehäuse für Befestigungsringe nach DIN 471 Standards\*
- Verstärkte Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl (für SPM 15 Typen aus Blech)
- Filz-Dichtungssystem (ausser für SPM 15)
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung
- Alle unten aufgelistete Typen können auch mit grosser Kugel aus Kunststoff geliefert werden

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPM01500AR	SPM 15 A-R	Gehäuse aus Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	50	35	0.60
SPM02200AR	SPM 22 A-R		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4	180	125	0.185
SPM03000AR	SPM 30 A-R		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8.5	350	250	0.355
SPM04500AR	SPM 45 A-R		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	600	420	0.990
SPM01500BR	SPM 15 B-R	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	50	35	0.60
SPM02200BR	SPM 22 B-R		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4	180	125	0.185
SPM03000BR	SPM 30 B-R		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8.5	350	250	0.355
SPM04500BR	SPM 45 B-R		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	600	420	0.990
SPM01500CR	SPM 15 C-R	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	40	25	0.60
SPM02200CR	SPM 22 C-R		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4	130	90	0.185
SPM03000CR	SPM 30 C-R		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8.5	240	170	0.355
SPM04500CR	SPM 45 C-R		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	280	0.990
SPM01500SSR	SPM 15 SS-R	Gehäuse und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	5.5	40	25	0.60
SPM02200SSR	SPM 22 SS-R		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4	130	90	0.185
SPM03000SSR	SPM 30 SS-R		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8.5	240	170	0.355
SPM04500SSR	SPM 45 SS-R		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	280	0.990

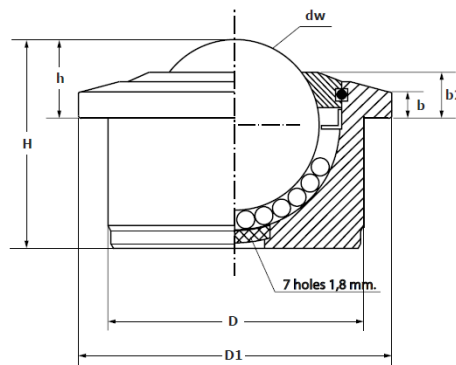
## SBM-SPM Superhochbelastungstyp für Schwerlasten



- Gehäuse aus hochleistungsbearbeitetem & einsetzgehärtetem Stahl für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen
- Abnehmbare Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl für fakultative Unterhaltsarbeiten (ausser SPM 60)
- Filz-Dichtungssystem
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPM06000A	SPM 60 A	Gehäuse aus Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	60	100±0.1	117	30±0.4	77.5	15	1500	900	4
SBM07600A	SBM 76 A		76	130±0.1	-	23±0.4	103	-	2500	1500	10
SBM09000A	SBM 90 A		90	145±0.1	-	25±0.4	115	-	3000	2000	11.250
SPM06000B	SPM 60 B	Gehäuse aus verz- inktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	60	100±0.1	117	30±0.4	77.5	15	1500	900	4
SBM07600B	SBM 76 B		76	130±0.1	-	23±0.4	103	-	2500	1500	10
SBM09000B	SBM 90 B		90	145±0.1	-	25±0.4	115	-	3000	2000	11.250
SPM06000C	SPM 60 C	Gehäuse aus verz- inktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	60	100±0.1	117	30±0.4	77.5	15	900	600	4
SBM07600C	SBM 76 C		76	130±0.1	-	23±0.4	103	-	1500	900	10
SBM09000C	SBM 90 C		90	145±0.1	-	25±0.4	115	-	1800	1200	11.250
SPM06000SS	SPM 60 SS	Gehäuse und Ku- geln aus AISI 420C Edelstahl	60	100±0.1	117	30±0.4	77.5	15	900	600	4
SBM07600SS	SBM 76 SS		76	130±0.1	-	23±0.4	103	-	1500	900	10
SBM09000SS	SBM 90 SS		90	145±0.1	-	25±0.4	115	-	1800	1200	11.250

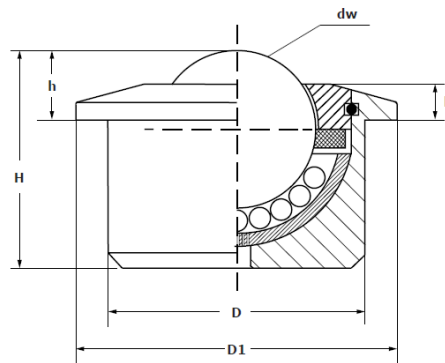
# SPM-CARGO Hochbelastungstyp



- Gehäuse aus hochleistungsbearbeitetem & einsatzgehärtetem Stahl für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen, mit Flansch.
- Hauptsächlich für Luftfahrt empfohlen
- Gehäuse aus Verzinktem Stahl mit Dicht-Beschichtung für bessere Korrosionsresistenz
- Verstärkte Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl
- Ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren
- 7 Bodenöffnungen zur Selbstreinigung

Artikel	Typ	Version	Dimensionen							Traglast (kg)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b1	b2		
SPM03000C-G	SPM 30 C Cargo	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	5	8.5	240	0.355
SPM04500C-G	SPM 45 C Cargo		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	6	10	400	0.990
SPM03000SS-G	SPM 30 SS Cargo	Gehäuse und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl Innenkugelbahn aus AISI 303 Edelstahl	30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	5	8.5	240	0.355
SPM04500SS-G	SPM 45 SS Cargo		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	6	10	400	0.990

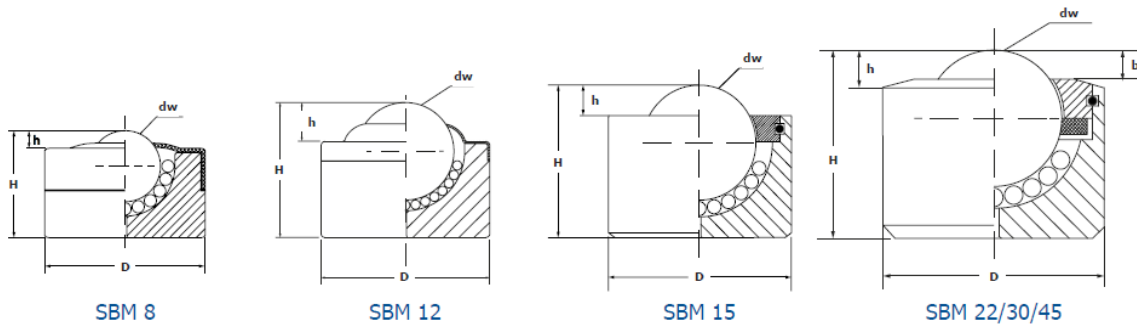
## SPM-CX Hochbelastungstyp



- Gehäuse aus hochleistungsbearbeitetem & einsatzgehärtetem Stahl für eine höhere Lastkapazität und bessere Resistenz gegen harte Bedingungen, mit Flansch.
- Hauptsächlich für Luftfahrt empfohlen
- Innenkugelbahn aus gehärtetem AISI 420C Edelstahl
- Verstärkte Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl
- Filz-Dichtungssystem (auf Wunsch auch ohne erhältlich)
- Eine oder Fünf Bodenöffnungen zur Selbstreinigung
- Alle unten aufgeführten Typen sind auch mit Nut für Befestigungsringe erhältlich

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b		
SPM03000CX	SPM 30 CX	Gehäuse aus verzinktem Stahl Innenkugelbahn und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	210	0.355
SPM04500CX	SPM 45 CX		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	0.990
SPM03000SSCX	SPM 30 SS CX	Gehäuse aus AISI 303 Edelstahl	30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	210	0.355
SPM04500SSCX	SPM 45 SS CX	Innenkugelbahn und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	400	0.990

# SBM Hochbelastungstyp ohne Flansch

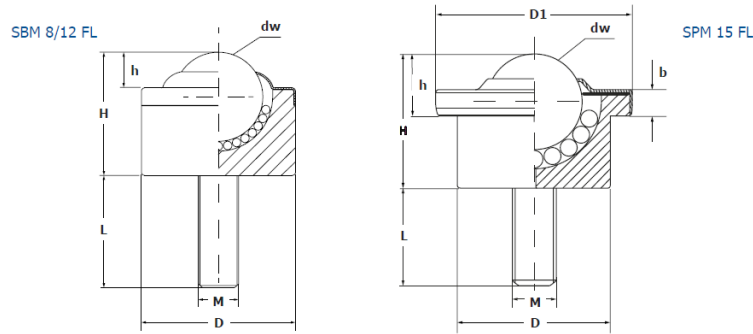


- Gehäuse aus bearbeitetem und gehärtetem Stahl ohne Flansch
- Abdeckkappe aus bearbeitetem Stahl (SBM 12 aus Blech)
- Nützlich für Anwendung wo das Ausmass des Gehäusesitz-Überhangs auf ein Minimum zu reduzieren ist
- SBM 8, 12, 15 und alle Typen mit grosser Kugel aus Kunststoff: ohne Filz-Dichtungssystem um eine gute Lauffähigkeit, auch bei kleineren Lasten, garantieren zu können
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung
- \*Für Typen mit der grossen Kugel aus Kunststoff gilt eine Betriebstemperatur von 0°C bis 60°C

Artikel	Typ	Version	Dimensionen					Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	h	H	b			
SBM00800A	SBM 8 A	Gehäuse aus Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	12	9	0.018
SBM01200A	SBM 12 A		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	20	15	0.035
SBM00800B	SBM 8 B	Gehäuse aus Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	12	9	0.018
SBM01200B	SBM 12 B		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	20	15	0.035
SBM01500B	SBM 15 B		15	24±0.08	5±0.2	20	-	50	35	0.050
SBM02200B	SBM 22 B		22	36±0.08	5.3±0.2	30.5	4	180	125	0.170
SBM03000B	SBM 30 B		30	45±0.08	8±0.3	36.8	8.5	350	250	0.330
SBM04500B	SBM 45 B		45	62±0.1	13±0.2	53.5	10	600	420	0.945
SBM00800C	SBM 8 C	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	10	7	0.018
SBM01200C	SBM 12 C		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	15	10	0.035
SBM01500C	SBM 15 C		15	24±0.08	5±0.2	20	-	40	25	0.050
SBM02200C	SBM 22 C		22	36±0.08	5.3±0.2	30.5	4	430	90	0.170
SBM03000C	SBM 30 C		30	45±0.08	8±0.3	36.8	8.5	240	170	0.330
SBM04500C	SBM 45 C		45	62±0.1	13±0.2	53.5	10	400	280	0.945
SBM00800SS	SBM 8 SS	Gehäuse aus Edelstahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	10	9	0.018
SBM01200SS	SBM 12 SS		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	15	10	0.035
SBM01500SS	SBM 15 SS		15	24±0.08	5±0.2	20	-	40	25	0.050
SBM00800BD	SBM 8 BD	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff* kleine Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	3	-	0.016
SBM01200BD	SBM 12 BD		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	5	-	0.030
SBM01500BD	SBM 15 BD		15	24±0.08	5±0.2	20	-	13	-	0.035
SBM02200BD	SBM 22 BD		22	36±0.08	5.3±0.2	30.5	4	20	-	0.140
SBM03000BD	SBM 30 BD		30	45±0.08	8±0.3	36.8	8.5	25	-	0.240
SBM04500BD	SBM 45 BD		45	62±0.1	13±0.2	53.5	10	30	-	0.650
SBM00800CD	SBM 8 CD	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff* kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18±0.08	2±0.2	12	-	3	-	0.016
SBM01200CD	SBM 12 CD		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	5	-	0.030
SBM01500CD	SBM 15 CD		15	24±0.08	5±0.2	20	-	13	-	0.035
SBM02200CD	SBM 22 CD		22	36±0.08	5.3±0.2	30.5	4	20	-	0.140
SBM03000CD	SBM 30 CD		30	45±0.08	8±0.3	36.8	8.5	25	-	0.240
SBM04500CD	SBM 45 CD		45	62±0.1	13±0.2	53.5	10	30	-	0.650
SBM00800SSCD	SBM 8 SS CD	Gehäuse und kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl Grosse Kugel aus Kunststoff*	8	18±0.08	2±0.2	12	-	3	-	0.016
SBM01200SSCD	SBM 12 SS CD		12	22±0.08	5.5±0.2	17.5	-	5	-	0.030
SBM01500SSCD	SBM 15 SS CD		15	24±0.08	5±0.2	20	-	13	-	0.035



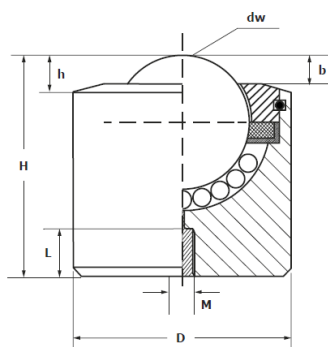
# SBM-SPM Hochbelastungstyp mit Gewindesttift



- Gehäuse aus bearbeitetem und gehärtetem Stahl
- Auch mit Gewindesttift in anderen Dimensionen als den unten aufgeführten Standards erhältlich
- Abdeckkappe aus Blech
- Ohne Filz-Dichtungssystem um eine gute Lauffähigkeit, auch bei kleinere Lasten, garantieren zu können
- Typen mit grosser Kugel aus Kunststoff:
  - für anfällige Oberflächen (Glas, Kristall, Holzplatte etc.)
  - ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren.
  - normalerweise nicht geeignet für Anwendungen wo die grosse Kugel nach unten zeigt
  - Betriebstemperatur 0° - 60°

Typ	Version	Dimensionen								Traglast (kg)		Gew. (kg)
		dw	D	D1	h	H	b	M	L			
SBM 8 B FL	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	12	9	0.025
SBM 12 B FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	20	15	0.045
SPM 15 B FL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	50	35	0.070
SBM 8 C FL	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	10	7	0.025
SBM 12 C FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	15	10	0.045
SPM 15 C FL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	40	25	0.070
SBM 8 SS FL	Gehäuse und Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	10	7	0.025
SBM 12 SS FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	15	10	0.045
SPM 15 SS FL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	40	25	0.070
SBM 8 BD FL	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff* kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	3	-	0.020
SBM 12 BD FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	5	-	0.35
SPM 15 BDFL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	13	-	0.55
SBM 8 CD FL	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff* kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	3	-	0.020
SBM 12 CD FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	5	-	0.35
SPM 15 CD FL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	13	-	0.55
SBM 8 SS CD FL	Gehäuse und kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl grosse Kugel aus Kunststoff*	8	18	-	2±0.2	12	-	6	10-15	3	-	0.020
SBM 12 SS CD FL		12	22	-	5±0.2	17.5	-	8	15-20	5	-	0.35
SPM 15 SS CD FL		15	24	31	9.5±0.2	21	5.5	8	15-20	13	-	0.55

# SBM Hochbelastungstyp mit Gewindebohrung

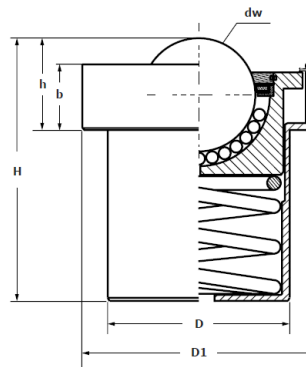


- Gehäuse aus bearbeitetem und gehärtetem Stahl ohne Flansch
- Abdeckkappe aus gehärtetem Stahl (SBM 12 aus Blech)
- Nützlich für Anwendung wo das Ausmass des Gehäusesitz-Überhangs auf ein Minimum zu reduzieren ist
- SBM 12, 15 und alle Typen mit grosser Kugel aus Kunststoff: ohne Filz-Dichtungssystem um eine gute Lauffähigkeit, auch bei kleineren Lasten, garantieren zu können
- Gewindeloch auf der Unterseite ermöglicht die Befestigung mit einer wirksamen Dichtung unter allen Einsatzbedingungen.

\*Für Typen mit der grossen Kugel aus Kunststoff gilt eine Betriebstemperatur von 0°C bis 60°C

Artikel	Typ	Version	Dimensionen							Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	h	H	b	M	L			
SBM01200B-I	SBM 12 B FL int.	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	5.5±0.2	24	3	8	5	20	15	0.035
SBM01500B-I	SBM 15 B FL int.		15	24±0.08	5±0.2	28	-	8	8	50	35	0.050
SBM02200B-I	SBM 22 B FL int.		22	36±0.08	5.3±0.2	40.5	4	8	10	180	125	0.170
SBM03000B-I	SBM 30 B FL int.		30	45±0.08	8±0.3	46.8	8.5	8	10	350	250	0.330
SBM04500B-I	SBM 45 B FL int.		45	62±0.1	13±0.3	63.5	10	8	10	600	420	0.945
SBM01200C-I	SBM 12 C FL int.	Gehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	12	22±0.08	5.5±0.2	24	3	8	5	15	10	0.035
SBM01500C-I	SBM 15 C FL int.		15	24±0.08	5±0.2	28	-	8	8	40	25	0.050
SBM02200C-I	SBM 22 C FL int.		22	36±0.08	5.3±0.2	40.5	4	8	10	130	90	0.170
SBM03000C-I	SBM 30 C FL int.		30	45±0.08	8±0.3	46.8	8.5	8	10	240	170	0.330
SBM04500C-I	SBM 45 C FL int.		45	62±0.1	13±0.3	63.5	10	8	10	400	280	0.945
SBM01200BD-I	SBM 12 BD FL int.	Gehäuse aus verzinktem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	5.5±0.2	24	3	8	5	5	-	0.030
SBM01500BD-I	SBM 15 BD FL int.		15	24±0.08	5±0.2	28	-	8	8	13	-	0.035
SBM02200BD-I	SBM 22 BD FL int.		22	36±0.08	5.3±0.2	40.5	4	8	10	20	-	0.140
SBM03000BD-I	SBM 30 BD FL int.		30	45±0.08	8±0.3	46.8	8.5	8	10	25	-	0.240
SBM04500BD-I	SBM 45 BD FL int.		45	62±0.1	13±0.3	63.5	10	8	10	30	-	0.650

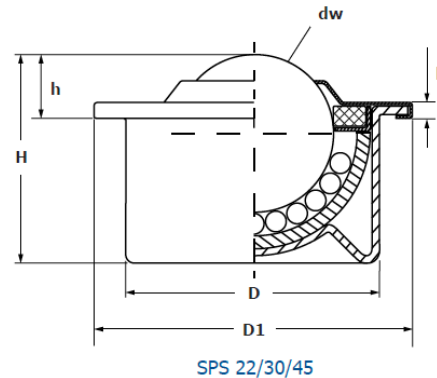
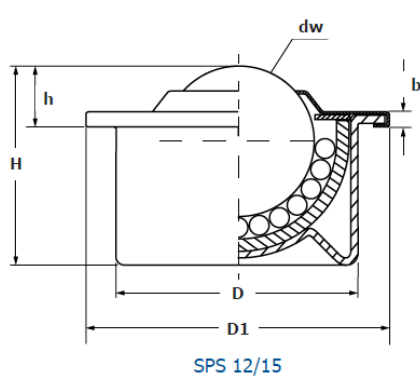
# SPM Hochbelastungstyp mit Federelement



- Aussengehäuse aus bearbeitetem & brüniertem Stahl
- Garantiert Stabilität auch über längere Zeit und vermeidet eine typische Biegung der Platte
- Innengehäuse aus vollständig bearbeitetem, gehärtetem und verzinktem Stahl
- Filz-Dichtungssystem
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung
- Gehärtete und polierte Spiralfeder
- Befestigung des Kugeltopfs durch abnehmbaren Befestigungsring für freiwillige Wartung oder Austausch der inneren Feder

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Vorspannung (kg)	Toleranz auf der Last (%)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b					
SPM02200AF	SPM 22 AF	Aussengehäuse aus brüniertem Stahl Innengehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	22	39±0.1	50	18.5	58	14	80	7.5	+25/-7.5	0.36	
SPM03000AF	SPM 30 AF		30	48.5±1.2	62	24.5	70	17.5	150	13.5	+15/-7.5	0.68	
SPM04500AF	SPM 45 AF		45	66.5±1.5	85	36	100.5	25.5	215	23	+15/-7.5	1.90	
SPM02200CF	SPM 22 CF	Aussengehäuse aus brüniertem Stahl Innengehäuse aus verzinktem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	22	39±0.1	50	18.5	58	14	80	7.5	+25/-7.5	0.36	
SPM03000CF	SPM 30 CF		30	48.5±1.2	62	24.5	70	17.5	150	13.5	+15/-7.5	0.68	
SPM04500CF	SPM 45 CF		45	66.5±1.5	85	36	100.5	25.5	215	23	+15/-7.5	1.90	

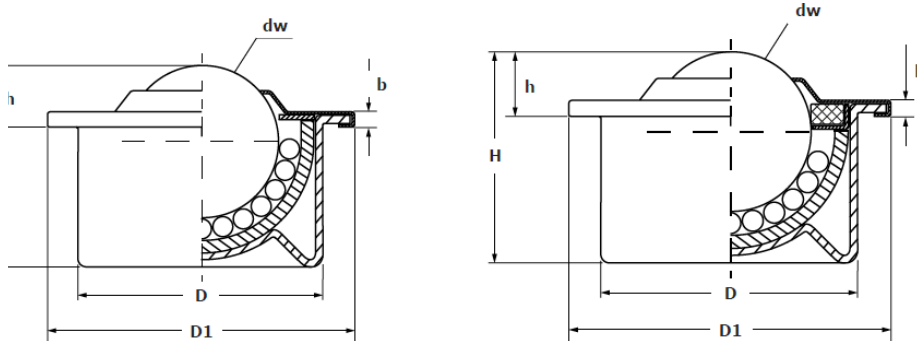
## SPS Blech-Typ



- Dimensionsmässig austauschbar mit SPM-Typen, jedoch leichter und günstiger
- Garantieren gute Lauffähigkeit
- Gehäuse und Abdeckkappe aus gepresstem Blech
- Innenkugelbahn aus bearbeitetem und gehärtetem Stahl
- Filz-Dichtungssystem (ausser SPS 12 und 15)

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPS01200B	SPS 12 B	Gehäuse aus gepresstem und verzinktem Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Stahl Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	12	22±0.08	28	0.8±0.2	17.2	3	15	15	0.030
SPS01500B	SPS 15 B		15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	50	35	0.037
SPS02200B	SPS 22 B		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	120	80	0.130
SPS02500B	SPS 25 B		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	120	80	0.130
SPS03000B	SPS 30 B		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	250	170	0.265
SPS04500B	SPS 45 B		45	62±0.15	75	19±0.4	53.5	6	420	300	0.655
SPS01500C	SPS 15 C	Gehäuse aus gepresstem und verzinktem Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Stahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	12	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	35	25	0.037
SPS02200C	SPS 22 C		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	90	60	0.130
SPS02500C	SPS 25 C		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	90	60	0.130
SPS03000C	SPS 30 C		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	140	100	0.265
SPS01500SS	SPS 15 SS	Gehäuse aus gepresstem und verzinktem Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Edelstahl Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	35	25	0.037
SPS02200SS	SPS 22 SS		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	90	60	0.130
SPS02500SS	SPS 25 SS		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	90	60	0.130
SPS03000SS	SPS 30 SS		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	140	100	0.265

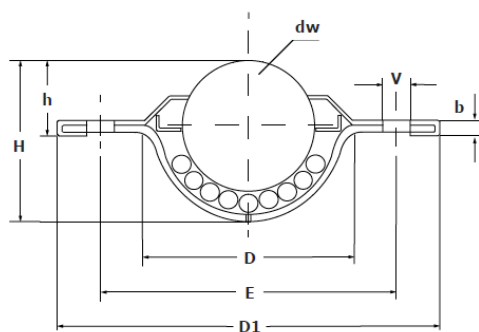
# SPS Blech-Typ mit grosser Kugel aus Kunststoff



- Dimensionsmässig austauschbar mit SPM-Typen, jedoch leichter und günstiger
- Garantieren gute Lauffähigkeit
- Gehäuse und Abdeckkappe aus gepresstem Blech
- Innenkugelbahn aus bearbeitetem und gehärtetem Stahl
- Version mit grosser Kugel aus Kunststoff
  - für anfällige Oberflächen (Glas, Kristall, Holzplatte etc.)
  - ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren.
  - normalerweise nicht geeignet für Anwendungen wo die grosse Kugel nach unten zeigt
  - Betriebstemperatur 0° - 60°

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b			
SPS01500BD	SPS 15 BD	Gehäuse aus gepresstem, verzinktem Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	13	-	0.026
SPS02200BD	SPS 22 BD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	20	-	0.084
SPS02500BD	SPS 25 BD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	20	-	0.084
SPS03000BD	SPS 30 BD		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	25	-	0.155
SPS04500BD	SPS 45 BD		45	62±0.15	75	19±0.4	53.5	6	25	-	0.335
SPS01500CD	SPS 15 CD	Gehäuse aus gepresstem, verzinktem Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	13	-	0.026
SPS02200CD	SPS 22 CD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	20	-	0.084
SPS02500CD	SPS 25 CD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	20	-	0.084
SPS03000CD	SPS 30 CD		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	25	-	0.155
SPS01500SSCD	SPS 15 SS CD	Gehäuse aus gepresstem, verzinktem Edelstahl-Blech Innenkugelbahn aus gehärtetem Stahl grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24±0.08	31	9.5±0.2	21	3	13	-	0.026
SPS02200SSCD	SPS 22 SS CD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	29.5	3.5	20	-	0.084
SPS02500SSCD	SPS 25 SS CD		25	38±0.08	45	14±0.3	30.5	3.5	20	-	0.084
SPS03000SSCD	SPS 30 SS CD		30	45±0.1	55	13.8±0.3	36.8	4	25	-	0.155

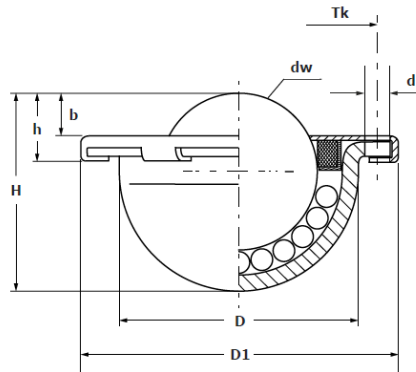
## SPS-DV Blech-Typ mit Befestigungslöchern



- Gehäuse aus gehärtetem und verzinktem Blech
- Löcher am Flansch zur Befestigung durch Schrauben oder Nieten
- ohne Filz-Dichtungssystem, um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren
- Version mit grosser Kugel aus Kunststoff
  - für anfällige Oberflächen (Glas, Kristall, Holzplatte etc.)\*
  - Betriebstemperatur 0° - 60°\*

Artikel	Typ	Version	Dimensionen									Traglast (kg)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	B	V	E	N°		
SPS01500BDV	SPS 15 B DV	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	15	24-0.2	41	10.8±0.2	19.3	3.4	3.5	30	2	15	0.045
SPS02500BDV	SPS 25 B DV		25	38-0.3	56	14.6±0.3	30	4	4	45	2	60	0.13
SPS01500CDV	SPS 15 C DV	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24-0.2	41	10.8±0.2	19.3	3.4	3.5	30	2	15	0.045
SPS02500CDV	SPS 25 C DV		25	38-0.3	56	14.6±0.3	30	4	4	45	2	60	0.13
SPS01500BDDV	SPS 15 BD DV	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech grosse Kugel aus Kunststoff Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	15	24-0.2	41	10.8±0.2	19.3	3.4	3.5	30	2	10	0.034
SPS02500BDDV	SPS 25 BD DV		25	38-0.3	56	14.6±0.3	30	4	4	45	2	20	0.75
SPS01500CDDV	SPS 15 CD DV	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech grosse Kugel aus Kunststoff Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	15	24-0.2	41	10.8±0.2	19.3	3.4	3.5	30	2	10	0.034
SPS02500CDDV	SPS 25 CD DV		25	38-0.3	56	14.6±0.3	30	4	4	45	2	20	0.75

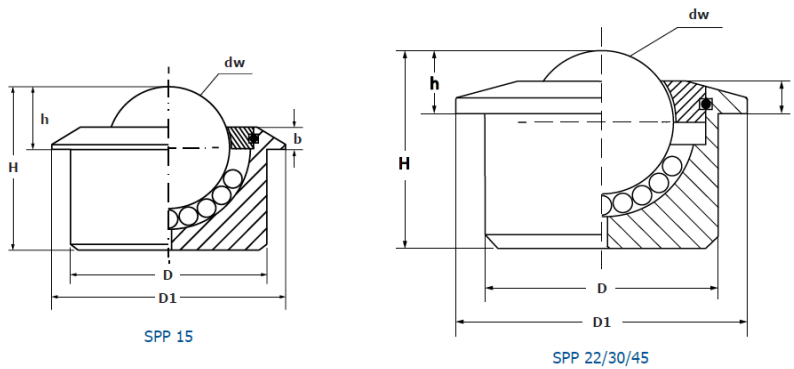
# SPS-SC Blech-Typ mit Befestigungslochern



- Gehäuse aus gehärtetem und verzinktem Blech
- Löcher am Flansch zur Befestigung durch Schrauben oder Nieten
- mit Filz-Dichtungssystem
- Version mit grosser Kugel aus Kunststoff
  - für anfällige Oberflächen (Glas, Kristall, Holzplatte etc.)\*
  - ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren\*
  - normalerweise nicht geeignet für Anwendungen wo die grosse Kugel nach unten zeigt
  - Betriebstemperatur 0° - 60°\*

Artikel	Typ	Version	Dimensionen									Traglast (kg)		Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	H	b	d	Tk	N°			
SPS02200BSC	SPS 22 B SC	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	22	33-0.2	45	9±0.2	27.7	6.2	3.5	39	3	120	80	0.1
SPS02200CSC	SPS 22 C SC	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	22	33-0.2	45	9±0.2	27.7	6.2	3.5	39	3	90	60	0.1
SPS02200BDSC	SPS 22 BD SC	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech grosse Kugel aus Kunststoff Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	22	33-0.2	45	9±0.2	27.7	6.2	3.5	39	3	20	-	0.65
SPS02200CDSC	SPS 22 CD SC	Gehäuse aus verzinktem Stahlblech grosse Kugel aus Kunststoff Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	22	33-0.2	45	9±0.2	27.7	6.2	3.5	39	3	20	-	0.65

# SPP Typ aus Kunststoff

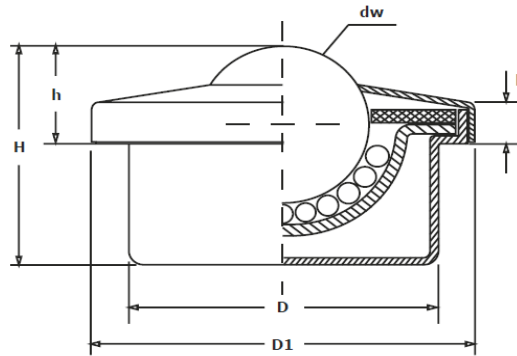


- Gehäuse aus Polyacetal (POM)
- ohne Filz-Dichtsystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren und Absorption von Flüssigkeiten zu verhindern
- Bodenöffnung zur Selbstreinigung
- widerstandsfähig auch in Kontakt mit Salzwasser und chemischen Substanzen
- nicht leitend, nicht magnetisch
- Hauptsächlich für Anwendungen in der chemischen, pharmazeutischen und medizinischen Industrie
- Alle unten aufgelisteten Versionen auch mit Nut für Befestigungsringe verfügbar
- Betriebstemperatur 0° - 60°

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	h	B		
SPP01500PC	SPP 15 PC	Gehäuse aus Polyacetal (POM) Kugeln aus AISI 316 Edelstahl	12	24±0.08	30	8±0.2	20	3	7	0.024
SPP02200PC	SPP 22 PC		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	10	0.074
SPP03000PC	SPP 30 PC		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	15	0.162
SPP04500PC	SPP 45 PC		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	20	0.502
SPP01500PCD	SPP 15 PCD	Gehäuse und grosse Kugel aus Polyacetal (POM) kleine Kugeln aus AISI 316 Edel- stahl	12	24±0.08	30	8±0.2	20	3	7	0.015
SPP02200PCD	SPP 22 PCD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	10	0.040
SPP03000PCD	SPP 30 PCD		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	15	0.070
SPP04500PCD	SPP 45 PCD		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	20	0.185
SPP01500PD	SPP 15 PD	Gehäuse und Kugeln aus Polya- cetal (POM)	12	24±0.08	30	8±0.2	20	3	7	0.012
SPP02200PD	SPP 22 PD		22	36±0.08	45	9.8±0.2	30.5	4.5	10	0.036
SPP03000PD	SPP 30 PD		30	45±0.08	55	13.8±0.3	36.8	8	15	0.066
SPP04500PD	SPP 45 PD		45	62±0.1	75	19±0.4	53.5	10	20	0.176



# SPP Typ aus Kunststoff

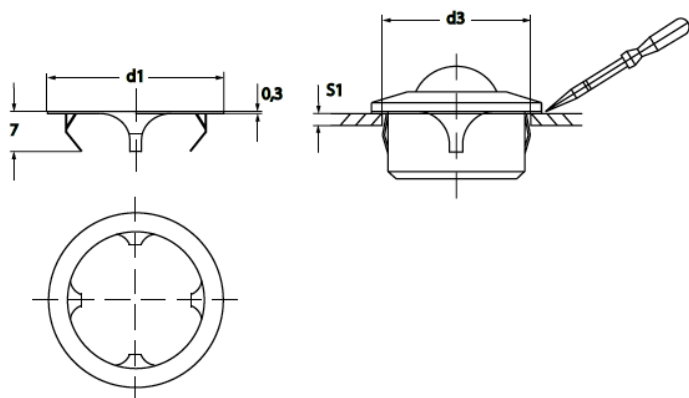


- Gehäuse und Abdeckkappe aus gepresstem ABS-Kunststoff (Acrylnitril-Butadien-Styrol)
- Innenkugelbahn aus gehärtetem Blech
- ohne Filz-Dichtungssystem um eine bessere Lauffähigkeit zu garantieren
- Betriebstemperatur 0° - 60°

Artikel	Typ	Version	Dimensionen						Traglast (kg)	Gew. (kg)
			dw	D	D1	h	h	B		
SPP02500P	SPP 25 P	Gehäuse und Abdeckkappe aus ABS Innenkugelbahn aus Blech Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	25	37,5±0,5	45,5	14,7±0,3	32,5	8,5	25	0,140
SPP02500PC	SPP 25 PC	Gehäuse und Abdeckkappe aus ABS Innenkugelbahn aus Blech Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	25	37,5±0,5	45,5	14,7±0,3	32,5	8,5	25	0.140
SPP02500PD	SPP 25 PD	Gehäuse und Abdeckkappe aus ABS Innenkugelbahn aus Blech grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 52100 Chromstahl	25	37,5±0,5	45,5	14,7±0,3	32,5	8,5	15	0.80
SPP02500PCD	SPP 25 PCD	Gehäuse und Abdeckkappe aus ABS Innenkugelbahn aus Blech grosse Kugel aus Kunststoff kleine Kugeln aus AISI 420C Edelstahl	25	37,5±0,5	45,5	14,7±0,3	32,5	8,5	15	0.80

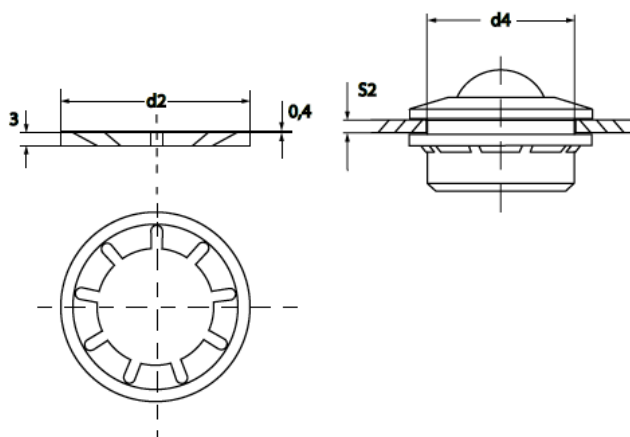
# Befestigungsring

Typ A – Klemmfederscheibe



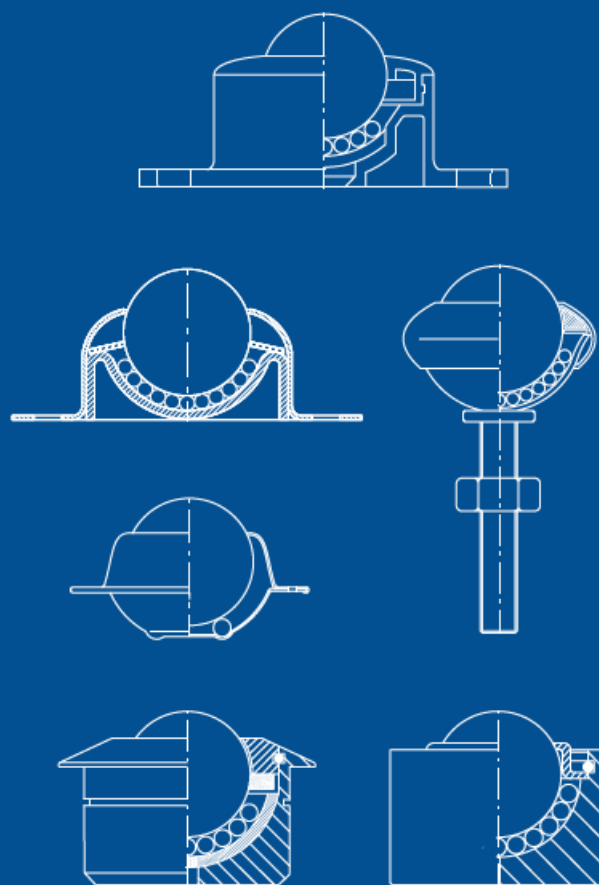
TIPO	D1	D3	S1
SPM – SPS 15	30,50	25	2 – 3 mm.
SPM – SPS 22	44	37,30	2 – 4 mm.
SPM – SPS 30	54,80	46,70	2 – 4 mm.

Typ B – Befestigungsring



TIPO	D2	D4	S2
SPM – SPS 12	36,50	25	2 – 4 mm.
SPM – SPS 15	41,50	37,30	2 – 6 mm.
SPM – SPS 30	60,00	46,70	2 – 15 mm.

# Auf Anfrage



Die grosse Palette unserer Kugeltöpfe ermöglicht fast alle möglichen Anwendungen dieser Geräte. Bei spezifischen Anfragen können Spezialtypen hergestellt werden um allen gefragten Anwendungen gerecht zu werden. Die Auswahl an verschiedenen Materialien für alle Komponenten (grosse Kugeln, kleine Kugeln, Gehäuse), Beschichtungen und technischen und dimensional Eigenschaften erlaubt uns Kugeltöpfe für spezielle Anwendungen herzustellen.

Unser technischer Dienst steht zur vollen Verfügung für allfällige Fragen zur Auswahl der am besten geeigneten Kugeltöpfe für jegliche Anwendungen.

**FÜR TECHNISCH  
OPTIMALE UND  
WIRTSCHAFTLICHE  
LÖSUNGEN.**

**MINIATURLAGER**

**KUGEL- UND ROLLENLAGER**

**GEHÄUSELAGER**

**GELENKLAGER UND GELENKKÖPFE**

**LINEARTECHNIK**

**GLEITLAGER**

**DICHTUNGEN**

**KUGELN, ROLLEN, NADELN**

**ZUBEHÖR**



**HIGH TECHNOLOGY FOR PROFESSIONALS**

**HAUPTSITZ  
SCHWEIZ  
MTO & CO. AG**

Grabenstrasse 9  
CH-7324 Vilters  
T. +41 81 300 40 00  
[www.mtoswiss.ch](http://www.mtoswiss.ch)  
[info@mtoswiss.ch](mailto:info@mtoswiss.ch)

**NIEDERLASSUNG  
ÖSTERREICH  
MTO UNION GMBH**

Münkafeld 7b  
A-6800 Feldkirch  
T. +43 55 223 78 26  
[www.mtoeurope.com](http://www.mtoeurope.com)  
[info@mtoeurope.com](mailto:info@mtoeurope.com)