

## Nr. 6383ZEK

### Zentrierspanner mit Kugel

Bedienbar von oben.  
Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm



Bestell-Nr.	D min.	D max.	A min.	A max.	H	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373357	11,7	14,2	3,2	3,9	10,0	0,5	8,2	366,00
373365	14,5	18,5	8,6	9,8	14,2	3,5	19	389,00
373373	18,5	22,5	10,4	11,6	16,5	4,5	40	432,00
373381	22,5	26,5	12,9	14,1	19,6	5,0	73	479,00
373399	26,5	30,5	13,0	14,1	19,8	5,0	93	530,00
373407	30,5	38,5	11,8	14,1	23,2	5,0	118	578,00
373415	38,5	46,5	15,7	18,0	27,2	6,5	249	635,00
373423	46,5	54,5	15,7	18,0	27,1	6,5	342	790,00
373431	54,5	70,5	19,1	23,7	40,6	8,0	652	845,00
373449	70,5	86,5	23,7	28,3	46,1	10,0	1303	907,00
373456	86,5	102,5	25,6	30,3	51,2	10,0	1765	999,00

### Anwendung:

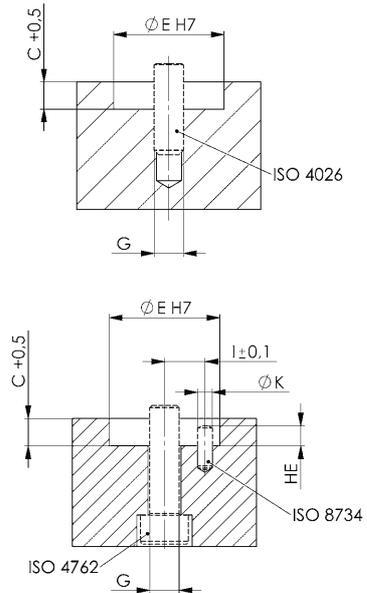
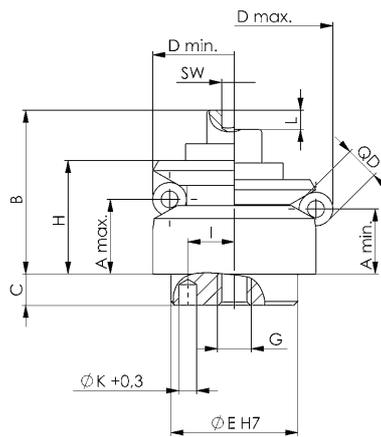
Für das zentrische Positionieren und Spannen in Bohrungen, wo leichte Kugelabdrücke akzeptiert werden können.

### Vorteil:

- geringe Bauhöhe
- Spannen im Nullpunkt
- Niederzugeschicht
- verzugfreies Spannen

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden.  
Montagehilfe: Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Kugeln. (Lieferung ohne Montagehilfe)



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	B	C	E f7	G	I ±0,1	K	L	Q	QD	SW	HE
373357	14,7	3,5	10	M4	3,5	1,5	1,3	3	2,5	3	2,0
373365	19,2	5,5	12	M4	4,5	2,0	2,3	3	4,0	3	2,5
373373	22,7	7,5	15	M5	5,5	2,5	2,3	3	4,0	4	3,5
373381	28,6	6,0	20	M6	7,0	3,0	2,3	3	4,0	5	3,5
373399	28,8	6,0	20	M6	7,0	3,0	2,3	3	4,0	5	3,5
373407	32,2	7,0	25	M6	9,0	4,0	4,6	3	8,0	5	3,5
373415	39,2	7,5	30	M8	11,0	4,0	4,6	6	8,0	6	4,5
373423	39,2	7,5	30	M8	11,0	4,0	4,6	6	8,0	6	6,5
373431	54,6	9,0	45	M10	15,0	5,0	9,2	6	16,0	8	6,5
373449	63,1	10,0	60	M12	17,0	5,0	9,2	6	16,0	10	6,5
373456	72,2	10,0	60	M16	25,0	5,0	9,2	6	16,0	14	6,5

Q = Anzahl der Kugeln

**Nr. 6383ZES**

## Zentrierspanner mit Schutz-Segmenten

Bedienbar von oben.  
 Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
 Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm



Bestell-Nr.	D min.	D max.	A min.	A max.	H	P [kN]	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
373464	14,5	18,5	8,6	9,8	14,3	3,5	26	455,00
373472	18,5	22,5	10,4	11,5	16,6	4,5	45	501,00
373480	22,5	26,5	13,0	14,1	19,7	5,0	73	555,00
373498	26,5	30,5	13,0	14,2	19,9	5,0	95	597,00
373506	30,5	38,5	11,7	14,0	23,2	5,0	131	648,00
373514	38,5	46,5	15,5	18,0	27,2	6,5	259	702,00
373522	46,5	54,5	15,7	18,0	27,2	6,5	343	899,00
373530	54,5	70,5	19,1	23,7	40,7	8,0	675	945,00
373548	70,5	86,5	23,6	28,3	46,0	10,0	1347	1005,00
373555	86,5	102,5	25,6	30,3	51,1	10,0	2099	1100,00

### Anwendung:

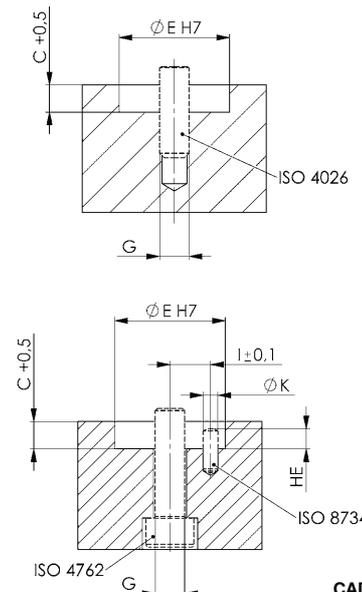
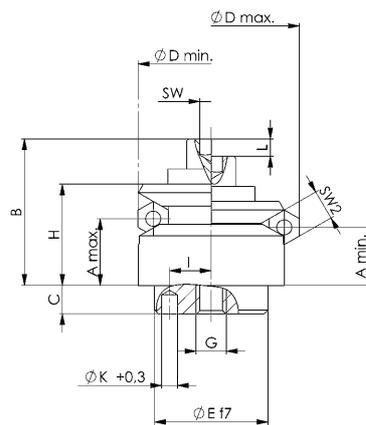
Für oberflächenschonendes und zentrisches Positionieren und Spannen in Bohrungen.

### Vorteil:

- geringe Bauhöhe
- Spannen im Nullpunkt
- Niederzugeffekt
- verzugfreies Spannen

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden.  
 Montagehilfe: Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Segmente. (Lieferung ohne Montagehilfe)



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	B	C	E f7	G	I $\pm 0,1$	K	L	Q	QD	SW	SW2	HE
373464	19,3	5,5	12	M4	4,5	2,0	2,3	3	4	3	4	2,0
373472	22,8	7,5	15	M5	5,5	2,5	2,3	3	4	4	4	2,5
373480	28,7	6,0	20	M6	7,0	3,0	2,3	3	4	5	4	3,0
373498	28,9	6,0	20	M6	7,0	3,0	2,3	3	4	5	4	3,0
373506	32,2	7,0	25	M6	9,0	4,0	4,6	3	8	5	8	4,0
373514	39,2	7,5	30	M8	11,0	4,0	4,6	6	8	6	8	4,0
373522	39,2	7,5	30	M8	11,0	4,0	4,6	6	8	6	8	4,0
373530	54,7	9,0	45	M10	15,0	5,0	9,2	6	16	8	16	5,0
373548	63,0	10,0	60	M12	17,0	5,0	9,2	6	16	10	16	5,0
373555	72,1	10,0	60	M16	25,0	5,0	9,2	6	16	14	16	5,0

Q = Anzahl der Segmente

**Nr. 6383ZUK**

## Zentrierspanner mit Kugel

 Bedienbar von unten.  
 Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
 Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm


Bestell-Nr.	D min.	D max.	A min.	A max.	H	P [kN]	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
373563	11,7	14,2	3,2	3,9	9,9	0,5	12	405,00
373571	14,5	18,5	8,6	9,8	14,2	3,5	21	428,00
373589	18,5	22,5	10,4	11,6	16,5	4,0	52	474,00
373597	22,5	26,5	12,9	14,1	19,6	4,5	77	530,00
373605	26,5	30,5	13,0	14,1	19,8	4,5	103	582,00
373613	30,5	38,5	11,8	14,1	23,2	4,5	155	637,00
373621	38,5	46,5	15,5	18,0	27,1	6,5	268	698,00
373639	46,5	54,5	15,7	18,0	27,2	6,5	355	869,00
373647	54,5	70,5	19,1	23,7	40,6	8,0	702	927,00
373654	70,5	86,5	23,7	28,3	46,1	10,0	1332	997,00
373662	86,5	102,5	25,7	30,3	51,2	12,5	1880	1100,00

### Anwendung:

Für das zentrische Positionieren und Spannen in Sack-Löchern, wo leichte Kugelabdrücke akzeptiert werden können. Bedienung von unten, automatisiert oder manuell.

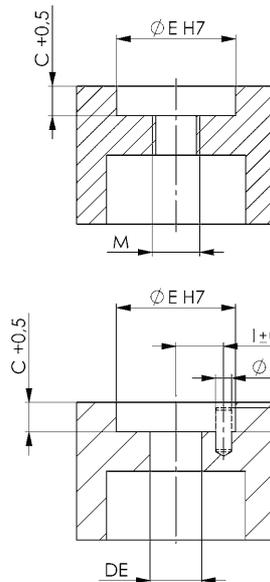
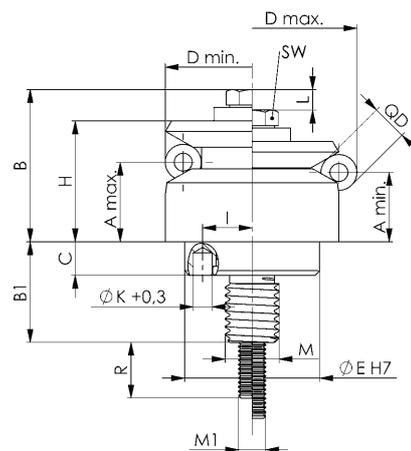
### Vorteil:

- geringe Bauhöhe
- Spannen im Nullpunkt
- Niederzugeffekt
- verzugfreies Spannen

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden.

Montagehilfe: Bohrung K für Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Kugeln. (Lieferung ohne Montagehilfe)



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	B	B1	C	DE	E f7	HE	I $\pm 0,1$	K	L	M	M1	Q	QD	R	SW
373563	12,7	11,0	3,5	5	10	2,0	3,5	1,5	1,3	M5	M3	3	2,5	10	5,5
373571	17,0	14,1	5,5	6	12	2,5	4,5	2,0	1,3	M6	M3	3	4,0	12	5,5
373589	20,4	18,2	7,5	8	15	3,5	5,5	2,5	2,3	M8	M4	3	4,0	14	7,0
373597	24,3	17,4	6,0	10	20	3,5	7,0	3,0	2,3	M10	M5	3	4,0	15	8,0
373605	24,5	17,4	6,0	10	20	3,5	7,0	3,0	2,3	M10	M5	3	4,0	15	8,0
373613	28,8	21,9	7,0	12	25	3,5	9,0	4,0	4,6	M12	M6	3	8,0	20	10,0
373621	33,0	22,5	7,5	12	30	4,5	11,0	4,0	4,6	M12	M6	6	8,0	20	10,0
373639	33,1	22,5	7,5	12	30	6,5	11,0	4,0	4,6	M12	M6	6	8,0	20	10,0
373647	49,9	24,5	9,0	14	45	6,5	15,0	5,0	9,2	M14 x 1,5	M8	6	16,0	32	13,0
373654	55,4	29,4	10,0	16	60	6,5	17,0	5,0	9,2	M16 x 1,5	M8	6	16,0	20	13,0
373662	61,6	29,4	10,0	16	60	6,5	25,0	5,0	9,2	M16 x 1,5	M10	6	16,0	25	16,0

Q = Anzahl der Kugeln

**Nr. 6383ZUS**

## Zentrierspanner mit Schutz-Segmenten

Bedienbar von unten.  
 Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
 Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm



Bestell-Nr.	D min.	D max.	A min.	A max.	H	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373670	14,5	18,5	8,6	9,8	14,2	3,5	21	502,00
373688	18,5	22,5	10,4	11,5	16,6	4,0	51	552,00
373696	22,5	26,5	13,0	14,1	19,7	4,5	83	607,00
373704	26,5	30,5	13,0	14,2	19,9	4,5	102	656,00
373712	30,5	38,5	11,7	14,0	23,2	4,5	139	713,00
373720	38,5	46,5	15,5	18,0	27,2	6,5	274	772,00
373738	46,5	54,5	15,7	18,0	27,2	6,5	339	988,00
373746	54,5	70,5	19,1	23,7	40,7	8,0	690	1040,00
373753	70,5	86,5	23,5	28,1	46,0	10,0	1349	1105,00
373761	86,5	102,5	25,5	30,1	51,1	12,5	2028	1210,00

### Anwendung:

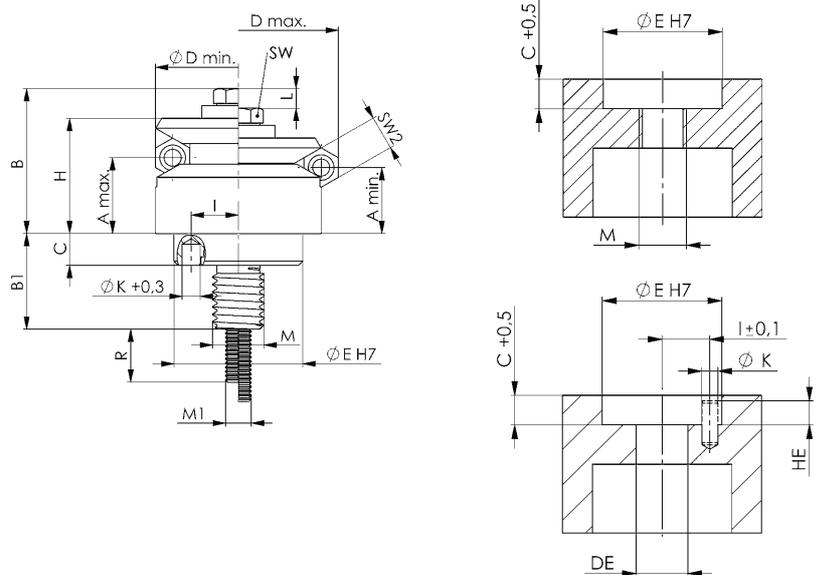
Für oberflächenschonendes und zentrisches Positionieren und Spannen in Sack-Löchern. Bedienung von unten, automatisiert oder manuell.

### Vorteil:

- geringe Bauhöhe
- Spannen im Nullpunkt
- Niederzugeffekt
- verzugfreies Spannen

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden.  
 Montagehilfe: Bohrung K für Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Segmente. (Lieferung ohne Montagehilfe)



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	B	B1	C	DE	E f7	HE	I $\pm 0,1$	K	L	M	M1	Q	R	SW	SW2
373670	17,0	14,1	5,5	6	12	2,5	4,5	2,0	2,3	M6	M3	3	12	5,5	4
373688	20,5	18,2	7,5	8	15	3,5	5,5	2,5	2,3	M8	M4	3	14	7,0	4
373696	24,4	17,4	6,0	10	20	3,5	7,0	3,0	2,3	M10	M5	3	15	8,0	4
373704	24,6	17,4	6,0	10	20	3,5	7,0	3,0	2,3	M10	M5	3	15	8,0	4
373712	28,8	21,9	7,0	12	25	3,5	9,0	4,0	4,6	M12	M6	3	20	10,0	8
373720	33,1	22,5	7,5	12	30	4,5	11,0	4,0	4,6	M12	M6	6	20	10,0	8
373738	33,1	22,5	7,5	12	30	6,5	11,0	4,0	4,6	M12	M6	6	20	10,0	8
373746	50,0	24,5	9,0	14	45	6,5	15,0	5,0	9,2	M14 x 1,5	M8	6	32	13,0	16
373753	55,3	29,4	10,0	16	60	6,5	17,0	5,0	9,2	M16 x 1,5	M8	6	20	13,0	16
373761	61,5	29,4	10,0	16	60	6,5	25,0	5,0	9,2	M16 x 1,5	M10	6	25	16,0	16

Q = Anzahl der Segmente

# DER ERSTE SCHRITT BEIM EINSATZ VON SEITENDRUCKSTÜCKEN:

- > Was wird positioniert oder gespannt?
- > Welche Seitendruckstücke sollen eingesetzt werden?
- > Welche Größe entspricht dem Werkstück?
- > Welche Toleranz hat das Werkstück?
- > Wie groß ist das Maß Y? (Werkstückhöhe)
- > Wie groß ist das Maß X? (siehe Tabelle)
- > Soll der Federweg F voll genutzt werden?
- > Wie bestimmt man das Koordinaten-Maß?

## BEISPIEL: POSITIONIEREN ODER SPANNEN EINER PLATTE 100 X 50 X 8 MM

### Soll der Stiftdurchmesser 5, 6 oder 8 mm sein?

- > wenn nichts über die Platte ran darf 5 mm
- > wenn Vorstehen nicht stört 6 oder 8 mm
- > wenn zusätzlich gespannt wird 6 mm
- > wenn ohne zusätzliche Spannung gebohrt wird 8 mm

### Länge / Breite des Werkstücks?

- > Länge =  $100 +0/-0,4$  = mittleres Maß 99,8 mm
- > Breite =  $50 +0,2/-0,2$  = mittleres Maß 50,0 mm

### Werkstückhöhe Y?

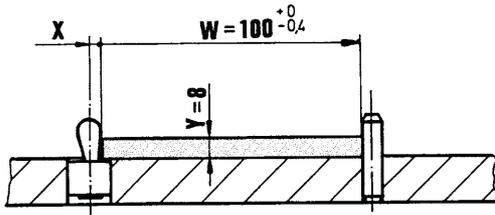
Die Toleranz kann vernachlässigt werden

### Welche Kraft soll gewählt werden?

- > Für Positionsaufgaben 30 - 60 N
- > Für Spannungen 90 - 150 N

### Maß X bei Seitendruckstücken mit Stahlfeder?

- > siehe Tabelle oder unten stehende Formel



W = Werkstück (+/- Toleranz)  
-F = Vorspannung  
F = (-F) + (+F)

Y = Werkstückhöhe  
+F = Spannung (Federweg für Toleranz)  
T = Toleranz

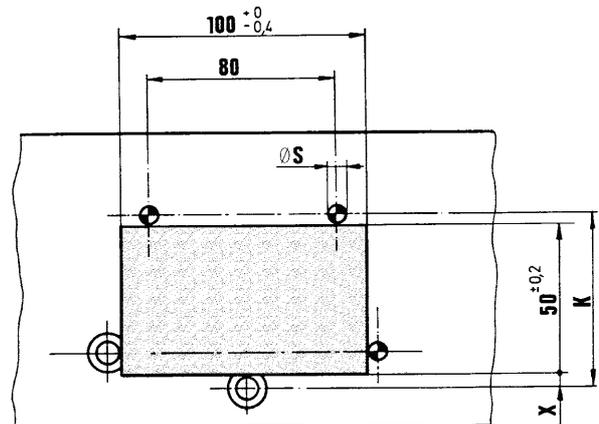
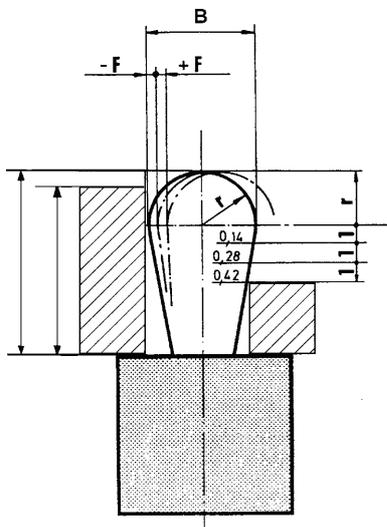
Für Werkstücke, die höher sind als C minus r, gelten die Tabellenwerte für Maß X oder die Formel  $X = B/2 - (-F)$ .

Für Werkstücke, die kleiner sind als C minus r, gelten die Tabellenwerte für Maß X oder die Formel  $X = B/2 - (-F) - [(C - r - Y) \times 0,123]$ .

Formel für Koordinaten:

$$K = W - T/2 + x + \varnothing S/2$$

Die Tabellenwerte sind Richtwerte, die man am Besten durch eine Musteraufspannung überprüft



## Nr. 6380D

### Seitenddruckstück, mit Abdichtung

gegen Späne und Schmutz.

Stahlstift zum Spannen: gehärtet und verzinkt

Hülse: Aluminium

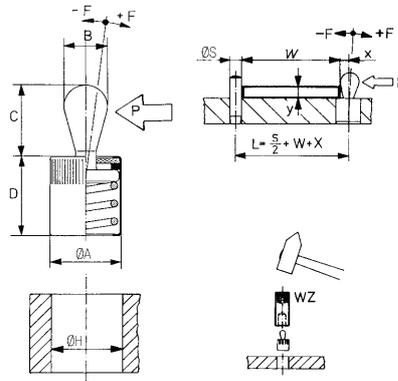


Bestell-Nr.	ØA	B	~P Federkraft [N]	C	D-1	ØH H8	F	X	Werkzeug 6380WZ	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373159	6	3	10	4	7	6	±0,5	0,9	03	0,6	7,20
373167	6	3	20	4	7	6	±0,5	0,9	03	0,6	7,20
373175	6	3	40	4	7	6	±0,5	0,9	03	0,7	7,20
373183	10	5	20	6	12	10	±0,8	1,6	05	2,7	7,45
373191	10	5	50	6	12	10	±0,8	1,6	05	2,9	7,55
373209	10	5	100	6	12	10	±0,8	1,6	05	2,9	7,55
373217	10	6	40	10	12	10	±1,0	1,8	06	3,1	8,05
373225	10	6	75	10	12	10	±1,0	1,8	06	3,6	8,05
373233	10	6	150	10	12	10	±1,0	1,8	06	3,7	8,05
373241	12	8	50	13	14	12	±1,3	2,6	08	3,9	8,65
373258	12	8	100	13	14	12	±1,3	2,6	08	7,1	8,65
373266	12	8	200	13	14	12	±1,3	2,6	08	7,3	8,65
373274	16	10	100	16	18	16	±1,6	3,2	10	7,6	9,25
373282	16	10	200	16	18	16	±1,6	3,2	10	15	9,25
373290	16	10	300	16	18	16	±1,6	3,2	10	15,4	9,25

### Hinweis:

Mit Abdichtung für spanende Arbeiten mit Schmutz, temperaturbeständig bis 150°C.

Abdichtung: CR, schwarz, 60 shore. Montage durch Einpressen.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6380WZ,  
Seite 162



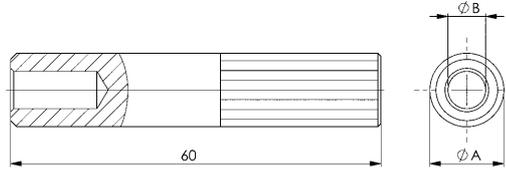
## Nr. 6380WZ

### Montagewerkzeug

zum Einpressen der Seitendruckstücke.



Bestell-Nr.	Größe	ØA	B	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373308	03	8	3,1	16	15,50
373316	05/06	12	6,1	19	17,50
373332	08	14	8,1	64	18,80
373340	10	18	10,2	105	20,60



## Nr. 6387

### Exzenter-Spannschraube

in xy-Richtung mit Niederzugeffekt spannen.  
Einsatzstahl gehärtet 56±1 HRC.



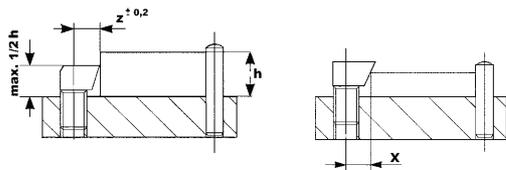
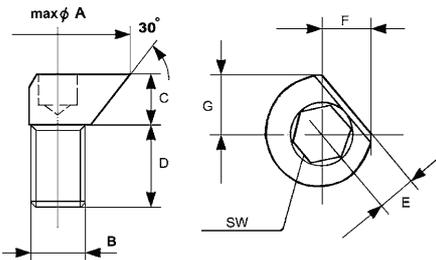
Bestell-Nr.	ØA	B	C	D	E	F	G	SW	X	Z	max. Haltekraft [kN]	Md [Nm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373779	9,2	M4	3	8	3,0	4,6	4,0	2,5	3,5	4,2	0,09	1,5	2	20,70
373787	14,2	M6	5	12	4,5	7,1	6,1	4,0	5,4	6,4	0,3	5,0	6	22,50
373795	18,0	M8	6	16	5,5	8,9	7,7	5,0	6,6	8,0	2,7	22,0	9	24,50
373803	22,2	M10	7	20	6,5	11,1	9,4	6,0	8,3	9,8	4,0	35,0	16	26,90
373811	27,0	M12	9	24	8,0	13,5	11,6	8,0	10,1	12,0	5,4	45,0	31	30,60

#### Anwendung:

- Spannen über der Bearbeitungsfläche
- Spannen unter der Bearbeitungsfläche
- Spannen in Bohrungen.

#### Vorteil:

- stufenlose Verstellung durch den Exzenter
- hohe Verschleissfestigkeit.



### Spannen über der Bearbeitungsfläche



### Spannen unter der Bearbeitungsfläche



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.