

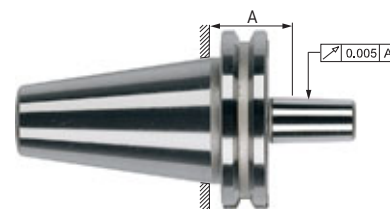
**diebold** Bohrfutteraufnahme SK 40 DIN 69871 A

Toleranzen der Kegelschäfte DIN 2080 AT 3.

**Verwendung:** zur Aufnahme von Dreibacken-Bohrfuttern.**Ausführung:** gehärtet, Kegelschaft und Bohrfutterkegel geschliffen.

Steilkegel	Nr.	40
Bohrfutterkegel		B 16
Maß A	mm	26
	Gr.-Nr.	140
<b>B3010...</b>	Stückpreis	€ 92,60

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ATORN**® Einsatzhülsen SK 40 DIN 69871 AD

Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, feingewuchtet G2,5/25.000 1/min.

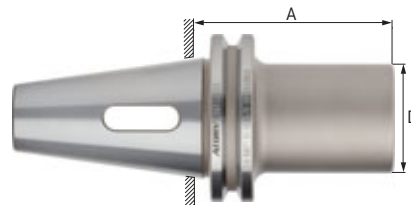
**Schaftausführung DIN 69871 AD (= Kühlmittelzufuhr zentrisch)**

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegel und Austreibblappen.

Innenkegel	MK	1	2	3	4
Maß D	mm	25	32	40	48
Maß A	mm	50	50	70	95
	Gr.-Nr.	411	412	413	414
<b>B3030...</b>	Stückpreis	€ 66,00	66,00	66,00	72,10

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION**® Einsatzhülsen SK 50 DIN 69871 AD/B

Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, gewuchtet G6,3/12.000 1/min.

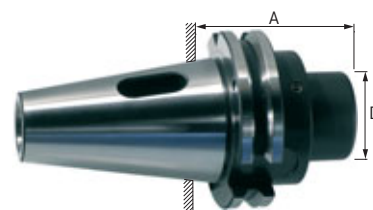
**Schaftausführung DIN 69871 AD/B (= Kühlmittelzufuhr über den Bund)**

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

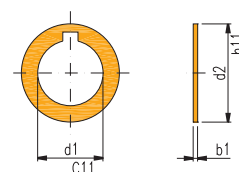
Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Morsekegel und Austreibblappen.

Innenkegel	MK	1	2	3	4	5
Maß D	mm	25	32	40	48	63
Maß A	mm	45	60	65	95	105
	Gr.-Nr.	501	502	503	504	505
<b>B3030...</b>	Stückpreis	€ 60,80	60,80	60,80	60,80	69,90

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION**® Fräsdornringe Form A DIN 2084

geschnitten.

**Werkstoff:** gehärteter Bandstahl.

Bohrung d <sub>1</sub> C 11 mm	13		16		22		27		32		40		50	
Außen-Ø d <sub>2</sub> h 11 mm	21		25		33		39		45		54		67	
Breite b <sub>1</sub>	B3050...		B3051...		B3052...		B3053...		B3054...		B3055...		B3056...	
mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €
0,03	003	0,85	003	1,05	003	1,11	003	1,29	003	1,74	003	1,91	-	-
0,04	004	0,85	004	1,05	004	1,11	004	1,23	004	1,68	004	2,00	004	4,60
0,05	005	0,74	005	0,91	005	0,99	005	1,14	005	1,46	005	1,74	005	3,30
0,1	010	0,56	010	0,63	010	0,68	010	0,74	010	0,91	010	1,20	010	2,60
0,2	020	0,58	020	0,63	020	0,68	020	0,77	020	1,01	020	2,00	020	2,60
0,3	030	0,61	030	0,63	030	0,77	030	0,87	030	1,18	030	2,00	030	2,60
0,5	050	0,63	050	0,68	050	0,94	050	1,08	050	1,29	050	2,10	050	2,90
0,6	060	0,68	060	0,71	060	0,99	060	1,18	060	1,44	060	2,50	060	3,60
1,0	100	0,81	100	0,93	100	1,34	100	1,63	100	2,00	100	3,30	100	5,00
1,5	-	-	150	5,10	150	5,80	150	6,80	150	6,80	150	8,40	-	-

**Bestelleinheiten:** 10 Stück je Größe und Breite.

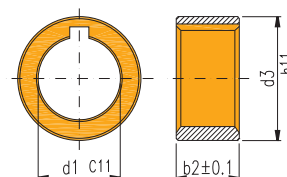
## ORION® Fräsdornring-Sortimente DIN 2084

in Plastiktasche, Ausführung wie Nr. B3050-B3056.

Sortiment bestehend aus											
Ringen Breite b <sub>1</sub>	mm	0,03	0,04	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5
Sortiment 1	Stück	10	10	10	10	5	5	4	3	2	1
Sortiment 2	Stück	5	5	5	6	3	3	3	2	2	1
Bohrung d <sub>1</sub> C 11		mm	16	22	27	32	40				
Außen-Ø d <sub>2</sub> h 11		mm	25	33	39	45	54				
B3060...	Sortiment 1	Gr.-Nr.	116	122	127	132	140				
	Satzpreis	€	81,30	99,50	117,70	143,40	158,00				
B3061...	Sortiment 2	Gr.-Nr.	216	222	227	232	240				
	Satzpreis	€	57,80	66,30	69,50	82,40	103,80				

## ORION® Fräsdornringe Form B DIN 2084

Werkstoff: Einsatzstahl, gehärtet, Vickershärte min. 590 HV 30 (54 HRC).



Bohrung d <sub>1</sub> C 11 mm	13		16		22		27		32		40		50	
Außen-Ø d <sub>3</sub> h 11 mm	22		27		34		41		47		55		69	
Breite b <sub>2</sub>	B3070...		B3071...		B3072...		B3073...		B3074...		B3075...		B3076...	
mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €
2	002	9,90	002	9,00	002	9,00	002	8,80	002	10,50	002	13,50	002	20,60
3	003	9,90	003	9,00	003	9,00	003	9,00	003	12,30	003	14,10	003	20,80
4	004	9,90	004	9,00	004	9,60	004	11,20	004	13,20	004	16,60	004	21,70
5	005	11,20	005	9,00	005	10,50	005	12,10	005	13,70	005	17,30	005	22,60
6	006	10,90	006	9,60	006	11,20	006	13,00	006	14,60	006	18,40	006	24,40
10	010	13,00	010	13,50	010	14,30	010	15,50	010	19,10	010	24,20	010	30,30
20	-	-	020	16,60	020	19,10	020	21,50	020	26,50	020	33,00	020	37,00
30	-	-	-	-	030	24,90	030	29,40	030	32,30	030	39,90	030	45,10

**Bestelleinheiten:** bei Breiten 2-6 mm, Beutel à 10 Stück je Größe und Breite.

## ATORN® Aufsteckfräserdorne für Messerköpfe SK 40 DIN 69871 AD

Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50). Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2, brüniert, feingewuchtet G 2,5/25000 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 AD = IKZ zentrisch.

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

Mit fest angeschraubten Mitnehmern und vergrößertem Anlagedurchmesser zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut DIN 1880.

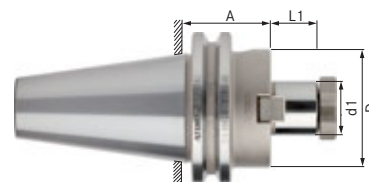
Anwendung: mit stirnseitigem Kühlmittelaustritt für Messerköpfe mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von mindestens 800 N/mm².

Lieferung: mit Fräseranzugsschraube.

Ausführung	kurz	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang
Dorn-Ø d <sub>1</sub>	h 6 mm	16	22	22	27	27	32	32	40
Dornlänge L <sub>1</sub>	mm	17	19	19	21	21	24	24	27
Bund-Ø d <sub>2</sub>	mm	38	48	48	58	58	78	78	88
Maß A	mm	35	35	100	40	100	50	100	100
Gr.-Nr.	416	422	423	427	428	432	433	440	441
B3094...	Stückpreis	€	68,50	68,50	97,80	68,50	97,80	83,20	106,40
								97,80	116,20

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



**ORION® Aufsteckfräserdorne für Messerköpfe SK 50 DIN 69871 AD/B**

Einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50). Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2, brüniert, **gewuchtet G 6,3/12000** 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 AD/B = IKZ zentrisch/über Bund.

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

Mit fest angeschraubten Mitnehmern und vergrößertem Anlagedurchmesser zur Aufnahme von Messerköpfen und Fräsern mit Quernut DIN 1880.

Anwendung: mit stirnseitigem Kühlmittelaustritt für Messerköpfe mit innerer Kühlmittelzufuhr.

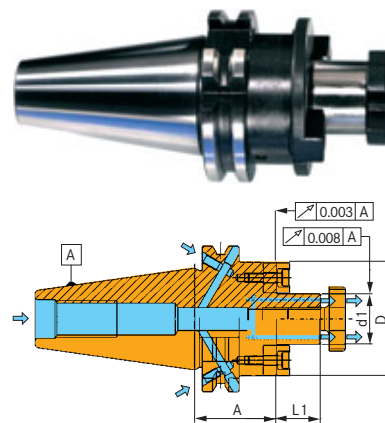
Werkstoff: Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von mindestens 800 N/mm².

Lieferung: mit Fräseranzugsschraube.

Dorn-Ø d <sub>1</sub>	h 6 mm	22	27	32	40*	60*
Dornlänge L <sub>1</sub>	mm	19	21	24	27	40
Bund-Ø d <sub>2</sub>	mm	48	58	78	88	129
Maß A	mm	35	40	50	50	70
	Gr.-Nr.	522	527	532	540	560
B3095...	Stückpreis	€ 80,20	80,20	86,00	97,40	174,00

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

\* mit zusätzlichen 4 Gewindebohrungen nach DIN 2079.

**ATORN® Kombi-Aufsteckfräserdorne SK 40 DIN 69871 AD**

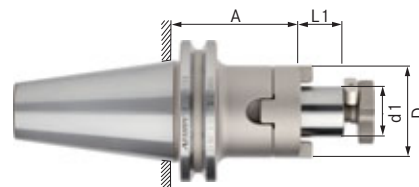
Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, **feingewuchtet G 2,5/25000** 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 AD = IKZ zentrisch, **Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.**

Lieferung mit Fräseranzugsschraube, Passfeder und Mitnehmerring.

Ausführung		kurz	lang	extralang	kurz	lang	extralang	kurz	lang
Maß d <sub>1</sub>	mm	16	16	16	22	22	22	27	27
Bund-Ø D	mm	32	32	32	40	40	40	48	48
Maß A	mm	55	100	160	55	100	160	55	100
Maß L	mm	17	17	17	19	19	19	21	21
	Gr.-Nr.	416	417	418	422	423	424	427	428
B3099...	Stückpreis	€ 68,50	77,00	129,60	68,50	78,30	134,50	77,00	80,70
Ausführung		extralang	kurz	lang	extralang	kurz	lang	extralang	
Maß d <sub>1</sub>	mm	27	32	32	32	40	40	40	
Bund-Ø D	mm	48	58	58	58	70	70	70	
Maß A	mm	160	60	100	160	60	100	160	
Maß L	mm	21	24	24	24	27	27	27	
	Gr.-Nr.	429	432	433	434	440	441	442	
B3099...	Stückpreis	€ 139,40	83,20	93,70	157,00	91,70	124,70	181,00	

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION® Kombi-Aufsteckfräserdorne SK 50 DIN 69871 AD/B**

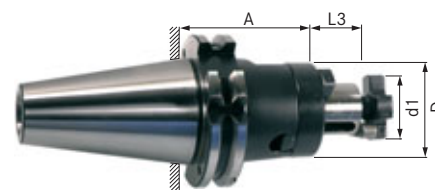
Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, **gewuchtet G 6,3/12000** 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 AD/B = IKZ zentrisch/über Bund, **Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.**

Lieferung mit Fräseranzugsschraube, Passfeder und Mitnehmerring.

Maß d <sub>1</sub>	mm	16	22	27	32
Bund-Ø D	mm	32	40	48	58
Maß A	mm	55	55	55	55
Maß L	mm	17	19	21	24
	Gr.-Nr.	516	522	527	532
B3100...	Stückpreis	€ 75,70	75,70	76,80	80,20

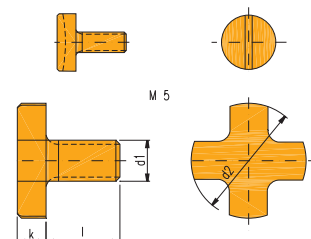
Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**Fräseranzugsschrauben DIN 6367 für Aufsteckfräserdorne**

vergütet auf min. 900 N/mm². Normalausführung: Rechtsgewinde.

für Dorn-Ø	mm	13	16	22	27	32	40	50
Gewinde d <sub>1</sub>	M	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Kopf-Ø d <sub>2</sub>	mm	17	20	28	35	42	52	63
Gewindelänge l	mm	12	16	18	22	26	30	36
Kopfhöhe k	mm	5	6	7	8	9	10	12
	Gr.-Nr.	013	016	022	027	032	040	050
B3110...	Stückpreis	€ 4,00	4,10	4,80	6,20	9,50	17,00	29,40

**Mindestbestellmenge: 5 Stück je Größe**



## Schlüssel für Aufsteckfräserdorne DIN 6368

vergütet auf min. 1200 N/mm<sup>2</sup> und geschweißt.

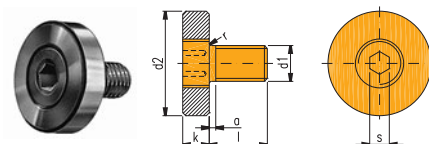
für Dorn-Ø	mm	10 + 13	16	22	27	32	40	50	
Gesamtlänge	mm	160	180	200	225	250	280	315	
Kopfhöhe h	mm	16	20	25	32	36	40	45	
Gr.-Nr.		013	016	022	027	032	040	050	
B3115...	Stückpreis	€	11,40	11,60	14,10	15,90	22,00	29,10	50,20



## Fräseranzugsschrauben

**mit Innensechskant für Aufsteckfräserdorne.** Durch die unterschiedliche Steigung der beiden auf dem Gewindebolzen befindlichen Gewinde wird eine sehr hohe Spannkraft erzielt. Die Schraube löst sich nicht mehr von selbst.

Für Fräserdorn-Ø	mm	16	22	27	32	40	50
Gewinde-Ø d <sub>1</sub>		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Kopf-Ø d <sub>2</sub>	mm	20	28	35	42	52	63
Gewindelänge	mm	13	14,4	17,5	20,5	24	28,5
Kopfhöhe k	mm	7	8	9	10	11	13
Schlüsselweite s	mm	5	6	8	10	12	14
Gr.-Nr.		016	022	027	032	040	050
B3117...	Stückpreis	€ 10,20	12,00	16,90	23,00	39,70	56,00

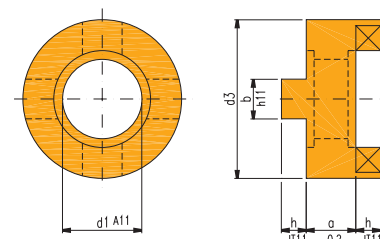


## Mitnehmerringe DIN 6366

**für Aufsteckfräserdorne, Werkstoff:** Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern nach der Einsatzhärtung von mindestens 800 N/mm<sup>2</sup>. Gehärtet, min. 56 HRC, parallel geschliffen. Die Ringbreiten a sind auf die Aufnahmelängen der Walzenstirnfräser nach DIN 1880 abgestimmt.

Innen-Ø d <sub>1</sub> A 11	mm	16	22	27	32	40	
Ausf. normal a	mm	10	12	12	14	14	
Mitnehmer h, -T 11	mm	5	5,6	6,3	7	8	
Mitnehmer b, h 11	mm	8	10	12	14	16	
Außen-Ø d <sub>3</sub>	mm	32	40	48	58	70	
Parallelität der Flächen a	mm	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	
	Gr.-Nr.	016	022	027	032	040	
<b>B3119...</b>	Stückpreis	€	21,70	24,60	28,60	36,00	44,20

**Mindestbestellmenge: 3 Stück je Größe**

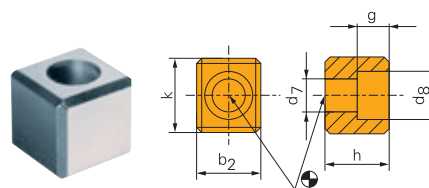


## Mitnehmersteine DIN 2079

**Werkstoff:** Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern nach der Einsatzhärtung von min. 800 N/mm<sup>2</sup>. Gehärtet, min. 56 HRC, Flächen b<sub>2</sub> geschliffen.

Für Steilkegel	Nr.	30	40	50
Breite b <sub>2</sub>	h 5 mm	15,9	15,9	25,4
Höhe h	mm	16	16	25
Länge k	mm	16,5	19,5	26,5
Gr.-Nr.		030	040	050
<b>B3120...</b>	Stückpreis	€ 15,00	14,10	21,70

**Mindestbestellmenge: 10 Stück je Größe**



## ORION Kurzbohrfutter SK40 DIN 69871 A

**Für Rechtslauf.** Selbstspannung, die Spannkraft erhöht sich automatisch und proportional zum Drehmoment. Auch bei rasantem Spindelstopp kann sich das Schneidwerkzeug nicht lösen. Schnellspannung über Spannhülse, mit zwei Schlüsselflächen für Spannkrafterhöhung durch Spannschlüssel auf das Doppelte.

Spannweite C	mm	1-13	3-16	
Länge A	mm	86	110	
Ø D	mm	50	57	
	Gr.-Nr.	130	160	
<b>B3124...</b>	Stückpreis	€	158,00	170,00

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



**ATORN® CNC-Kurzbohrfutter SK40 DIN 69871 A**

Präzisions-Spannfutter mit hoher Rundlaufgenauigkeit, Rundlauftoleranz 0,03 mm. Mindestspannlänge 22 mm bei Durchmesser 1,0 mm. Vorgewuchtet bis 7000 1/min bei einer Restunwucht von max. 40 gmm. Präzisionsausführung mit hoher Rundlaufgenauigkeit. Geeignet für Rechts- und Linkslauf.

Spannweite C	mm	1-16
Länge A	mm	80
Ø D	mm	50
<b>Gr.-Nr.</b>		<b>160</b>
<b>B3125...</b>	Stückpreis	€ <b>257,00</b>

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION® Gewindeschneid-Schnellwechselfutter SK40 DIN 69871A**

mit Längenausgleich auf Druck und Zug

**Anwendung:** für NC-Maschinen und Bearbeitungszentren. Bei Rücklauf ist Drehrichtungsumkehr der Maschinenspindel erforderlich.

für Gewinde		<b>M3-M12</b>	<b>M 6-M 20</b>
passende Einsätze	Größe	1	2
Längenausgleich auf Druck/Zug	mm	9/9	15/15
Maße d1/A	mm	38/60	55/100
<b>Gr.-Nr.</b>		<b>041</b>	<b>042</b>
<b>B3130...</b>	Stückpreis	€ <b>232,00</b>	<b>300,00</b>

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION® Gewindeschneid-Schnellwechselfutter SK50 DIN 69871A**

mit Längenausgleich auf Druck und Zug

**Anwendung:** für NC-Maschinen und Bearbeitungszentren. Bei Rücklauf ist Drehrichtungsumkehr der Maschinenspindel erforderlich.

für Gewinde		<b>M3-M12</b>	<b>M 6-M 20</b>
passende Einsätze	Größe	1	2
Längenausgleich auf Druck/Zug	mm	9/9	15/15
Maße d1/A	mm	38/62	55/83
<b>Gr.-Nr.</b>		<b>051</b>	<b>052</b>
<b>B3130...</b>	Stückpreis	€ <b>346,00</b>	<b>371,00</b>

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION® Schnellwechsel-Einsätze**

für Gewindeschneid-Schnellwechselfutter, **ohne Sicherheitskupplung**

Größe	für Gewinde	für Schaft-Ø DIN 371, 374, 376	Vierkant	D	d	Länge l <sub>3</sub> /l <sub>4</sub>	<b>B3131...</b>	
		mm		mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
<b>1</b>	M3-M12	3,5	2,7	30	19	7/21,5	<b>103</b>	<b>19,90</b>
		4,5	3,4				<b>104</b>	<b>19,90</b>
		6	4,9				<b>106</b>	<b>19,90</b>
		7	5,5				<b>107</b>	<b>19,90</b>
		8	6,2				<b>108</b>	<b>19,90</b>
		9	7				<b>109</b>	<b>19,90</b>
		10	8				<b>110</b>	<b>19,90</b>
		11	9				<b>111</b>	<b>19,90</b>
<b>2</b>	M8-M20	6	4,9	46	31	11/35	<b>206</b>	<b>25,70</b>
		7	5,5				<b>207</b>	<b>25,70</b>
		8	6,2				<b>208</b>	<b>25,70</b>
		9	7				<b>209</b>	<b>25,70</b>
		10	8				<b>210</b>	<b>25,70</b>
		11	9				<b>211</b>	<b>25,70</b>
		12	9				<b>212</b>	<b>25,70</b>
		14	11				<b>214</b>	<b>25,70</b>
		16	12				<b>216</b>	<b>25,70</b>
		18	14,5				<b>218</b>	<b>25,70</b>



## ORION® Schnellwechsel-Einsätze mit Sicherheitskupplung

für Gewindeschneid-Schnellwechselfutter, mit **einstellbarer, weitgehend verschleissfreier Kugel-Sicherheitskupplung**, zum Schutz der Gewindebohrer vor Beschädigung, bei Stumpfwerden oder Auflaufen am Bohrungsgrund.

Größe	für Gewinde	für Schaft-Ø DIN 371, 374, 376 mm	Vierkant	D mm	d mm	Länge l <sub>3</sub> /l <sub>4</sub> mm	B3132...	
							Gr.-Nr.	Stpr. €
1	M3-M12	3,5	2,7	32	19	25/21,5	103	51,80
		4,5	3,4				104	51,80
		6	4,9				106	51,80
		7	5,5				107	51,80
		8	6,2				108	51,80
		9	7				109	51,80
		10	8				110	51,80
2	M8-M20	11	9	50	31	34/35	111	51,80
		6	4,9				206	71,10
		7	5,5				207	71,10
		8	6,2				208	71,10
		9	7				209	71,10
		10	8				210	71,10
		11	9				211	71,10
		12	9				212	71,10
		14	11				214	71,10
		16	12				216	71,10
		18	14,5				218	71,10



B

## ORION® Fräterspannfutter (Spannzangenfutter) DIN 6391 für DIN 69871 A

für Spannzangen DIN 6388. gewuchtet G 6,3/12000 <sup>1</sup>/min.

Spannzangen siehe Nr. B3170-B3182.

Steilkegel	Nr.	40	40	40	
Spannbereich	mm	2-16	2-25	4-32	
Überwurfmutter Ø D	mm	43	60	72	
Maß A	mm	70	70	90	
	Fräterspannfutter	Gr.-Nr.	140	141	142
B3150...	Stückpreis	€	70,60	76,80	81,40
	Ersatz-Überwurfmuttern	Gr.-Nr.	030	040	041
B3161...	Stückpreis	€	35,50	39,40	53,20
	Ersatz- Hakenschlüssel	Gr.-Nr.	040	058	068
H1200...	Stückpreis	€	4,70	8,50	8,30

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



WERKZEUG-AKTUELL:  
Alles rund um Ihren Betrieb



**ORION® Spannzangen OZ ISO 10897 DIN 6388 A einseitig geschlitzt**

passend zu Fräterspannfuttern Nr. B3150.

	für Spannbereiche 2-16 mm D = 25,5 mm L = 40 mm Typ 410 E		für Spannbereiche 2-25 mm D = 35,5 mm L = 52 mm Typ 444 E		für Spannbereiche 4-32 mm D = 44 mm L = 60 mm Typ 450 E	
Spannzangen Ø	B3170...		B3171...		B3172...	
mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €
2	002	25,70	002	28,10	-	-
3	003	17,90	003	20,00	-	-
4	004	17,90	004	20,00	004	39,70
5	005	17,90	005	20,00	005	27,10
6	006	17,90	006	20,00	006	27,10
7	007	17,90	007	20,00	-	-
8	008	17,90	008	20,00	008	27,10
9	009	17,90	009	20,00	009	27,10
10	010	17,90	010	20,00	010	27,10
11	011	17,90	011	20,00	-	-
12	012	17,90	012	20,00	012	27,10
13	013	17,90	013	20,00	013	27,10
14	014	17,90	014	20,00	014	27,10
15	015	17,90	015	20,00	-	-
16	016	17,90	016	20,00	016	27,10
17	-	-	017	20,00	-	-
18	-	-	018	20,00	018	27,10
19	-	-	019	20,00	019	27,10
20	-	-	020	20,00	020	27,10
21	-	-	021	20,00	-	-
22	-	-	022	20,00	-	-
23	-	-	023	20,00	-	-
24	-	-	024	20,00	024	27,10
25	-	-	025	20,00	025	27,10
26	-	-	-	-	026	27,10
28	-	-	-	-	028	27,10
30	-	-	-	-	030	27,10
32	-	-	-	-	032	27,10

**ORION® Spannzangen-Sätze OZ DIN 6388 A**

passend zu Fräterspannfuttern Nr. B3150. Lieferung im Karton.

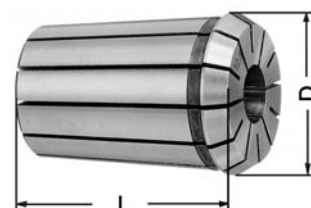
Typ		410 E	444 E
für Spannbereiche	mm	2-16	2-25
Inhalt	Stück	15	24
	Gr.-Nr.	410	444
<b>B3175...</b>	Satzpreis	€ 273,00	485,00



# **ORION® Spannzangen OZ ISO 10897 DIN 6388 B doppelt geschlitzt**

zum Einspannen von Bohrern an der Fase, Spannbereich bis 0,5 mm unter Nenndurchmesser, passend zu Fräuserspannfuttern Nr. B3150.

	für Spannbereich 2-16 mm D = 25,5 mm L = 40 mm Typ 415 E		für Spannbereich 2-25 mm D = 35,5 mm L = 52 mm Typ 462 E		für Spannbereich 6-32 mm D = 44 mm L = 60 mm Typ 467 E	
Spannzangen Ø	B3180...		B3181...		B3182...	
mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €
2	020	30,20	020	32,60	-	-
2,5	025	30,20	025	32,60	-	-
3	030	30,20	030	32,60	-	-
3,5	035	30,20	035	32,60	-	-
4	040	23,20	040	27,70	-	-
4,5	045	23,20	045	27,70	-	-
5	050	23,20	050	27,70	-	-
5,5	055	23,20	055	27,70	-	-
6	060	20,20	060	27,70	060	50,30
6,5	065	20,20	065	27,70	-	-
7	070	20,20	070	27,70	-	-
7,5	075	20,20	075	27,70	-	-
8	080	20,20	080	27,70	080	50,30
8,5	085	20,20	085	27,70	-	-
9	090	20,20	090	27,70	-	-
9,5	095	20,20	095	27,70	-	-
10	100	20,20	100	24,00	100	37,90
10,5	105	20,20	105	24,00	-	-
11	110	20,20	110	24,00	-	-
11,5	115	20,20	115	24,00	-	-
12	120	20,20	120	24,00	120	37,90
12,5	125	20,20	125	24,00	-	-
13	130	20,20	130	24,00	-	-
13,5	135	20,20	135	24,00	-	-
14	140	20,20	140	24,00	140	37,90
14,5	-	-	145	24,00	-	-
15	150	20,20	150	24,00	150	37,90
16	160	20,20	160	24,00	160	37,90
17	-	-	170	24,00	-	-
17,5	-	-	175	24,00	-	-
18	-	-	180	24,00	180	37,90
19	-	-	190	24,00	-	-
20	-	-	200	24,00	200	37,90
21	-	-	210	24,00	-	-
22	-	-	220	24,00	-	-
23	-	-	230	24,00	-	-
24	-	-	240	24,00	-	-
25	-	-	250	24,00	250	37,90
28	-	-	-	-	280	37,90
30	-	-	-	-	300	37,90
32	-	-	-	-	320	37,90



**WERKZEUG-AKTUELL:**  
Alles rund um Ihren Betrieb

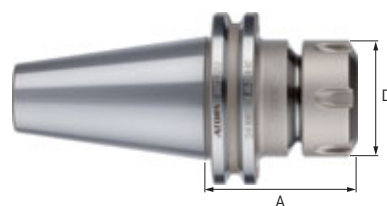


**ATORN® Fräterspannfutter Typ ER SK40 DIN 69871 AD**Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, **feingewuchtet G 2,5/25000** 1/min.**Schaftausführung DIN 69871 AD (= innere Kühlmittelzufuhr zentrisch).****Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.**

Spannzangen siehe Nr. B3240-B3250.

Ausführung		kurz	kurz	kurz	kurz	lang	lang
Größe		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	ER 16	ER 25
Spannbereich	mm	1-10	2-16	2-20	3-26	1-10	2-16
Maß Ø D	mm	32	42	50	63	32	42
Maß A	mm	63	60	70	80	100	100
Gr.-Nr.		416	425	432	440	716	725
<b>B3199...</b>	Stückpreis	€ 70,90	70,90	73,40	80,70	81,90	86,80
Ausführung		lang	lang	extralang	extralang	extralang	extralang
Größe		ER 32	ER 40	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Spannbereich	mm	2-20	3-26	1-10	2-16	2-20	3-26
Maß Ø D	mm	50	63	32	42	50	63
Maß A	mm	100	100	160	160	160	160
Gr.-Nr.		732	740	816	825	832	840
<b>B3199...</b>	Stückpreis	€ 99,00	99,00	102,70	132,10	134,50	139,40

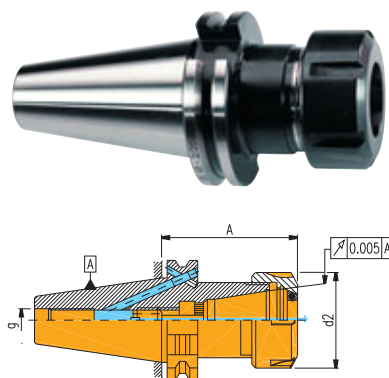
Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**ORION® Fräterspannfutter Typ ER SK50 DIN 69871 AD/B**Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, **gewuchtet G 6,3/12000** 1/min.**Schaftausführung DIN 69871 AD/B (= Kühlmittelzufuhr über den Bund).****Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.**

Spannzangen siehe Nr. B3240-B3250.

Ausführung		kurz	
Größe		ER 32	ER 40
Spannbereich	mm	2-20	3-26
Maß A	mm	70	80
Maß D	mm	50	63
Gr.-Nr.		510	520
<b>B3201...</b>	Stückpreis	€ 94,00	94,00

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.

**diebold Spannfutter-Verlängerung Typ ER**

für doppelkegelige, beidseitig geschlitzte Spannzangen Typ ER Nr. B3240-B3250. Für NC-Bearbeitungsmaschinen und -Zentren.

Spannen der Bohrer auf der Führungsfase möglich. Besonders schlanke Ausführung zum Einsatz in Fräterspannfuttern als Werkzeugverlängerung für tiefliegende Bearbeitungsfälle bei ungünstigen Platzverhältnissen.

Typ Standard		ER 16			ER 20		ER 25	
d <sub>1</sub>	mm	12	16	20	20	20	20	20
SW/D	mm	25/28			30/34	42	42	42
L <sub>1</sub>	mm	80	60   100	50   100	60   100	50   100	50   100	50   100
L <sub>2</sub>	mm		36	30	36	46	46	46
Gewinde (innen)		M 8	M 10	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
Gr.-Nr.		161	162	163	164	165	200	201
<b>B3210...</b>	Stückpreis	€ 102,70	115,00	106,80	109,20	111,00	132,50	136,40
							121,50	148,40

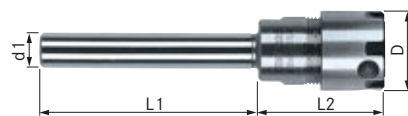
Spannschlüssel siehe Nr. H1010/B3220.

**diebold Spannfutter-Verlängerung Typ ER Mini**

für doppelkegelige, beidseitig geschlitzte Spannzangen Typ ER Nr. B3240-B3250. Für NC-Bearbeitungsmaschinen und -zentren.

Spannen der Bohrer auf der Führungsfase möglich. Besonders schlanke Ausführung zum Einsatz in Fräterspannfuttern als Werkzeugverlängerung.

Typ Mini		ER 16 Mini		ER 20 Mini
d <sub>1</sub>	mm	10	12	16
D	mm	22	22	28
L <sub>1</sub>	mm	60	80	100
L <sub>2</sub>	mm	37	37	38
Gr.-Nr.		161	162	200
<b>B3211...</b>	Stückpreis	€ 129,30	122,10	145,70



## Zubehör für Fräterspannfutter Typ ER

Nr. B3215-B3217 Spannmuttern einzeln feingewuchtet.

Nr. H1010/B3220 Maulschlüssel bzw. Ringprofilschlüssel.



Spannmutter Mini  
ER 16-ER 25



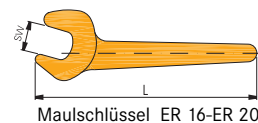
Normalausführung  
ER16-ER20



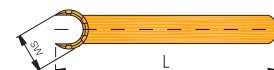
Normalausführung  
ER25-ER40



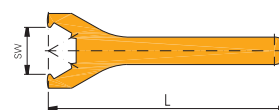
gleitgelagert  
ER 25-ER 40



Maulschlüssel ER 16-ER 20



f. Mini-Spannmutter ER 16-ER 25



Normalausführung und  
f. gleitgelagerte ER 25-ER 40

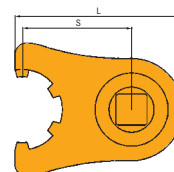
für Futter Nr. B3200-B3202		Typ	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
B3215...	Spannmuttern Normalausführung	Gr.-Nr.	016	020	025	032	040
	Stückpreis	€	22,10	24,00	24,50	25,30	33,00
B3216...	Spannmuttern gleitgelagert	Gr.-Nr.	-	-	025	032	040
	Stückpreis	€	-	-	53,80	59,70	74,60
B3217...	Spannmuttern Mini	Gr.-Nr.	016	020	025	-	-
	Stückpreis	€	24,50	25,30	26,20	-	-
H1010...	Maulschlüssel	Gr.-Nr.	025	030	-	-	-
	Stückpreis	€	4,20	4,10	-	-	-
B3219...	Ringprofilschlüssel Mini	Gr.-Nr.	016	020	025	-	-
	Stückpreis	€	27,80	30,30	32,30	-	-
B3220...	Ringprofilschlüssel Normalausführung	Gr.-Nr.	016	-	025	032	040
	Stückpreis	€	18,20	-	18,80	21,50	24,90



## Spannschlüssel für Spannmutter Typ ER mit 1/2"-Aufnahme

ER-Spannschlüssel 1/2"-Nut: kontrolliertes Anziehen der Spannmutter mit Drehmomentschlüssel

für Spannmutter		Typ	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Gesamtlänge L		mm	69		85	
Länge S		mm	45		60	
B3222...		Gr.-Nr.	016	025	032	040
	Stückpreis	€	45,70	47,30	55,10	62,00



WERKZEUG-AKTUELL =  
Werkzeuge von A bis Z

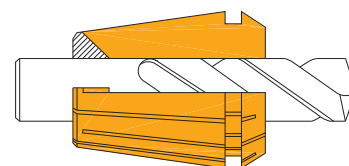
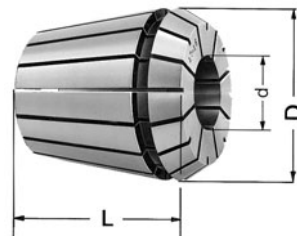
**ORION® Spannzangen Typ ER ISO 15488 DIN 6499 B**

für Fräterspannfutter Nr. B3200-B3211,

doppelkegelig, beidseitig geschlitzt, mit Abzugsnut.

- Mehrbereich-Spannzangen zum Spannen bis max. 1 mm unter Nenndurchmesser
- Durch Doppelschlitz große, wirksame Einspannlänge und hohe Spannkraft.

Spann- bereich	Typ ER 11		Typ ER 16		Typ ER 20		Typ ER 25		Typ ER 32		Typ ER 40	
	Spannb. 1-7 mm Ø D = 11,5 mm Länge L = 18 mm		Spannb. 0,5-10 mm Ø D = 17 mm Länge L = 27,5 mm		Spannb. 1-13 mm Ø D = 21 mm Länge L = 31,5 mm		Spannb. 1-16 mm Ø D = 26 mm Länge L = 34 mm		Spannb. 2-20 mm Ø D = 33 mm Länge L = 40 mm		Spannb. 3-26 mm Ø D = 41 mm Länge L = 46 mm	
	Typ 4008 E		Typ 426 E		Typ 428 E		Typ 430 E		Typ 470 E		Typ 472 E	
	B3239...		B3240...		B3241...		B3242...		B3243...		B3245...	
Spann- Ø d mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €	Gr.-Nr.	Stpr. €
1	010	28,90	010	20,40	-	-	-	-	-	-	-	-
2	020	28,90	020	20,40	020	21,30	020	22,00	-	-	-	-
3	030	23,80	030	17,00	030	17,40	030	18,10	030	19,30	-	-
4	040	23,80	040	17,00	040	17,40	040	18,10	040	19,30	040	23,20
5	050	23,80	050	17,00	050	17,40	050	18,10	050	19,30	050	23,20
6	060	23,80	060	17,00	060	17,40	060	18,10	060	19,30	060	23,20
7	070	23,80	070	17,00	070	17,40	070	18,10	070	19,30	070	23,20
8	-	-	080	17,00	080	17,40	080	18,10	080	19,30	080	23,20
9	-	-	090	17,00	090	17,40	090	18,10	090	19,30	090	23,20
10	-	-	100	17,00	100	17,40	100	18,10	100	19,30	100	23,20
11	-	-	-	-	110	17,40	110	18,10	110	19,30	110	23,20
12	-	-	-	-	120	17,40	120	18,10	120	19,30	120	23,20
13	-	-	-	-	130	17,40	130	18,10	130	19,30	130	23,20
14	-	-	-	-	-	-	140	18,10	140	19,30	140	23,20
15	-	-	-	-	-	-	150	18,10	150	19,30	150	23,20
16	-	-	-	-	-	-	160	18,10	160	19,30	160	23,20
17	-	-	-	-	-	-	-	-	170	19,30	170	23,20
18	-	-	-	-	-	-	-	-	180	19,30	180	23,20
19	-	-	-	-	-	-	-	-	190	19,30	190	23,20
20	-	-	-	-	-	-	-	-	200	19,30	200	23,20
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	23,20
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	23,20
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	23,20
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	23,20
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	23,20
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260	23,20

**ORION® Spannzangen-Sätze Typ ER**

im Holzetui, für Fräterspannfutter Nr. B3200-B3211.

Typ		<b>426 E</b> <b>Typ ER 16</b> Spannber. 0,5-10 mm Ø D = 17 mm Länge L = 27,5 mm	<b>428 E</b> <b>Typ ER 20</b> Spannber. 1,5 -13 mm Ø D = 21 mm Länge L = 31,5 mm	<b>430 E</b> <b>Typ ER 25</b> Spannber. 1,5 -16 mm Ø D = 26 mm Länge L = 34 mm
Satz-Stückzahl		10	12	15
Gr.-Nr.		<b>426</b>	<b>428</b>	<b>430</b>
<b>B3250...</b>	Satzpreis €	<b>183,00</b>	<b>227,00</b>	<b>280,00</b>
Typ		<b>470 E</b> <b>Typ ER 32</b> Spannber. 2-20 mm Ø D = 33 mm Länge L = 40 mm	<b>472 E</b> <b>Typ ER 40</b> Spannber. 3-26 mm Ø D = 41 mm Länge L = 46 mm	
Satz-Stückzahl		18	23	
Gr.-Nr.		<b>470</b>	<b>472</b>	
<b>B3250...</b>	Satzpreis €	<b>346,00</b>	<b>541,00</b>	



## ATORN® Flächenspannfutter (Weldonfutter) SK 40 DIN 69871 AD

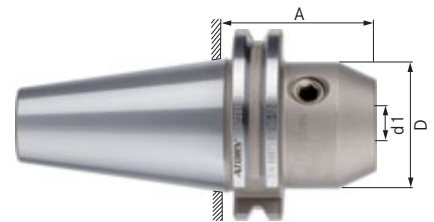
Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, feingewuchtet G 2,5/25000 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 AD (= innere Kühlmittelzufuhr zentrisch).

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

Maß d	mm	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12
Maß D	mm		25			28			35		42
Maß A	mm	50	100	160	50	100	160	50	100	160	50
Gr.-Nr.		406	706	806	408	708	808	410	710	810	412
B3299...	Stückpreis €	56,70	70,90	117,40	56,70	67,30	113,70	56,70	67,30	111,30	56,70
Maß d	mm	12	12	14	14	16	16	16	16	18	18
Maß D	mm		42		44		48			50	
Maß A	mm	100	160	50	100	35	63	100	160	63	100
Gr.-Nr.		712	812	414	714	216	416	716	816	418	718
B3299...	Stückpreis €	67,30	111,30	56,70	67,30	70,90	56,70	68,50	111,30	56,70	68,50
Maß d	mm	20	20	20	20	25	25	25	32	32	32
Maß D	mm			50			63			72	
Maß A	mm	35	63	100	160	35	100	160	65	100	160
Gr.-Nr.		220	420	720	820	225	425	725	432	732	832
B3299...	Stückpreis €	70,90	56,70	68,50	111,30	81,90	63,60	132,10	89,30	63,60	141,80

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



B

## ORION® Flächenspannfutter (Weldonfutter) SK 50 DIN 69871 ADB

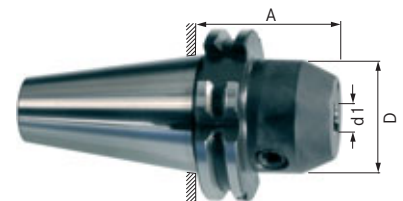
Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen, gewuchtet G 6,3/12000 1/min.

Schaftausführung DIN 69871 ADB.

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

Maß d	mm	6	8	10	10	12	12	14	16
Maß D	mm	25	28		35		42	44	48
Maß A	mm	63	63	63	100	63	100	63	63
Gr.-Nr.		501	502	503	504	505	506	507	508
B3301...	Stückpreis €	68,80	64,20	64,20	76,80	64,20	76,80	64,20	64,20
Maß d	mm	16	18	20	20	25	25	32	
Maß D	mm	48	50		52		65	72	
Maß A	mm	100	63	63	100	80	120	100	
Gr.-Nr.		509	510	511	512	513	514	515	
B3301...	Stückpreis €	76,80	64,20	64,20	76,80	70,60	94,00	76,80	

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



## ORION® Flächenspannfutter (Weldonfutter) SK 40 DIN 69871 ADB mit Kühlkanal entlang der Aufnahmebohrung

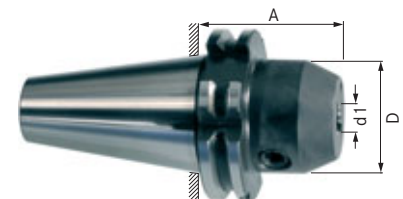
Einsatzgehärtet, 700±50 HV (60±2 HRC), Kegel- und Werkzeugaufnahme geschliffen, gewuchtet G 6,3/12000 1/min

Schaftausführung DIN 69871 ADB = IKZ zentrisch/über Bund.

Toleranzen der Kegelschäfte nach DIN 2080 AT 3.

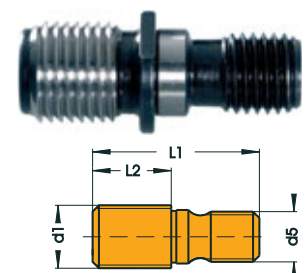
Bohrung d1	mm	6	8	10	12	16	20	25
Maß A	mm			50			63	100
Maß D	mm	25	28	35	42	48	52	65
Gr.-Nr.		406	408	410	412	416	420	425
B3305...	Stückpreis €	55,70	52,70	52,70	52,70	55,70	55,70	70,60

Anzugsbolzen siehe Nr. B3380.



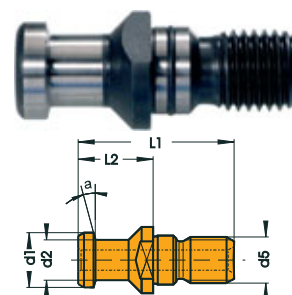
## ATORN® Anzugsbolzen Sägegewinde S 20x2

für Steilkegel	Nr.	40
d <sub>5</sub>		M16
d <sub>1</sub>	mm	S 20 x 2
L <sub>1</sub>	mm	53
L <sub>2</sub>	mm	25
Gr.-Nr.		001
B3380...	Stückpreis €	18,10

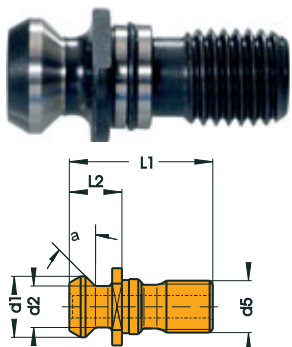


**ATORN®** Anzugsbolzen DIN 69872 A mit Bohrung und O-Ring

für Steilkegel	Nr.	30	40	50
d <sub>5</sub>		M 12	M 16	M 24
d <sub>1</sub>	mm	13	19	28
d <sub>2</sub>	mm	9	14	21
L <sub>1</sub>	mm	44	54	74
L <sub>2</sub>	mm	24	26	34
α		15°	15°	15°
<b>B3380...</b>	Gr.-Nr.	<b>030</b>	<b>040</b>	<b>050</b>
Stückpreis	€	<b>9,30</b>	<b>9,00</b>	<b>11,70</b>

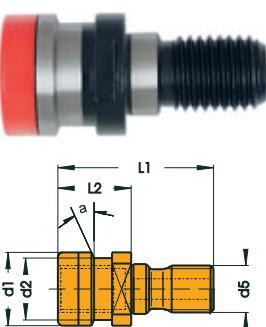
**ATORN®** Anzugsbolzen ISO 7388 B mit Bohrung und O-Ring

für Steilkegel	Nr.	40	50
d <sub>5</sub>		M 16	M 24
d <sub>1</sub>	mm	18,95	29,1
d <sub>2</sub>	mm	12,95	19,6
L <sub>1</sub>	mm	44,5	65,5
L <sub>2</sub>	mm	16,4	25,55
α		45°	45°
<b>B3380...</b>	Gr.-Nr.	<b>416</b>	<b>524</b>
Stückpreis	€	<b>10,00</b>	<b>13,00</b>

**ATORN®** Anzugsbolzen Ott-Ringnut\* mit Bohrung und O-Ring

für Steilkegel	Nr.	40	50
d <sub>5</sub>		M 16	M 24
d <sub>1</sub>	mm	25,3	39,6
d <sub>2</sub>	mm	21,1	32
L <sub>1</sub>	mm	53,2	65,1
L <sub>2</sub>	mm	25	25,1
α		15°	90°
<b>B3380...</b>	Gr.-Nr.	<b>540</b>	<b>550</b>
Stückpreis	€	<b>11,20</b>	<b>15,70</b>

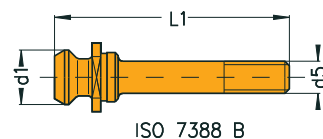
\* für Spindelnasen DIN 2079 nur in Verbindung mit Sondernutensteinen.

**ATORN®** lange Anzugsbolzen für Kombi-Hülsen DIN 69871 A

Bezeichnung passend für	DIN 69872		
	SK 40 x MK 2	SK 40 x MK 3	SK 40 x MK 4
d <sub>1</sub>	19	19	19
d <sub>5</sub>	M 10	M 12	M 16
L <sub>1</sub>	99	102	115
<b>B3385...</b>	Gr.-Nr. <b>402</b>	<b>403</b>	<b>404</b>
Stückpreis	€ <b>24,00</b>	<b>24,00</b>	<b>24,00</b>
Bezeichnung passend für	ISO 7388 B		
	SK 40 x MK 2	SK 40 x MK 3	SK 40 x MK 4
d <sub>1</sub>	18,95	18,95	18,95
d <sub>5</sub>	M 10	M 12	M 16
L <sub>1</sub>	89,4	92,4	105,4
<b>B3386...</b>	Gr.-Nr. <b>402</b>	<b>403</b>	<b>404</b>
Stückpreis	€ <b>24,00</b>	<b>24,00</b>	<b>24,00</b>



Langer Anzugsbolzen ISO 7388 B

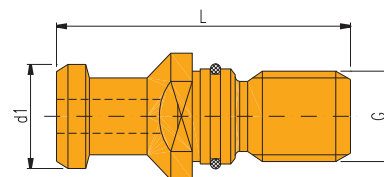


ISO 7388 B

## ATORN® abgedichtete Anzugsbolzen

ohne Bohrung, mit O-Ring abgedichtet.

Bezeichnung	Nr.	DIN 69872 B		ISO 7388 B
		40	50	40
Steilkegel		M 16	M 24	M 16
G				
d <sub>1</sub>	mm	19	28	18,95
L	mm	54	74	44,5
	Gr.-Nr.	040	050	416
<b>B3387...</b>	Stückpreis	€ 9,30	10,50	9,30



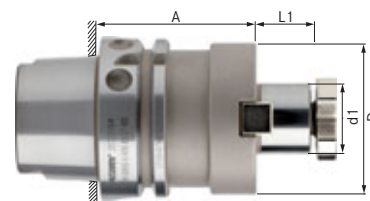
## ATORN® Aufsteckfräserdorne mit Quernut DIN 6357 HSK-A 63

Hohlschaftkegel nach DIN 69893-1 Form A mit vergrössertem Bund. Mit Innenkanal-Kühlung.

feingewuchtet G 2,5 bei 25000 1/min.

Zur Aufnahme von Walzenstirnfräsern DIN 841 und 842 mit Quernut.

Dorn Ø d1	mm	16	16	22	22	27	27	32	32	40
Ausführung		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz
Dornlänge L1	mm	17		19		21		24		27
Bund Ø D	mm	38		48		58		78		88
Maß A	mm	50	100	50	100	60	100	60	100	60
	Gr.-Nr.	016	116	022	122	027	127	032	132	040
<b>B3392...</b>	Stückpreis	€ 146,70	164,00	146,70	164,00	154,00	174,00	161,00	182,00	174,00



## ATORN® Kombi-Aufsteckfräserdorn

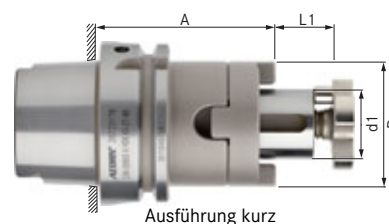
Hohlschaftkegel nach DIN 69893-1 Form A. Einsatzgehärtet und präzisionsgeschliffen.

feingewuchtet G 2,5 bei 25000 1/min.

Zur Aufnahme von Fräsern mit Quer- und Längsnut.

Lieferung: mit Passfeder, Mitnehmerring und Fräseranzugsschraube.

Dorn Ø d1	mm	16	16	22	22	27
Ausführung		kurz	lang	kurz	lang	kurz
Dornlänge L1	mm	17		19		21
Bund Ø D	mm	38		48		48
Maß A	mm	60	100	60	100	60
	Gr.-Nr.	016	116	022	122	027
<b>B3393...</b>	Stückpreis	€ 129,60	144,30	129,60	144,30	144,30
Dorn Ø d1	mm	27	32	32	40	40
Ausführung		lang	kurz	lang	kurz	lang
Dornlänge L1	mm	21	24		27	
Bund Ø D	mm	48	58		70	
Maß A	mm	100	60	100	70	100
	Gr.-Nr.	127	032	132	040	140
<b>B3393...</b>	Stückpreis	€ 159,00	152,00	164,00	157,00	174,00



Ausführung kurz

## ATORN® CNC-Präzisions-Kurzbohrfutter HSK-A 63

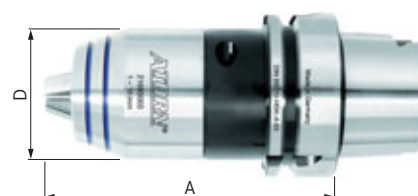
Präzisions-Spannfutter mit Rundlauf-toleranz 0,03 mm. Mindesteinspannlänge 22 mm bei Durchmesser 1,0 mm. **Vorgewuchtet bis 7000 1/min bei einer Restunwucht von max. 40 gmm.**

Zum Einsatz auf Bearbeitungszentren und CNC-Maschinen mit Werkzeugwechsel. Geeignet für Rechts- und Linkslauf.

**Vorteil:** Verschleißteile gehärtet und geschliffen – bringen eine lange Lebensdauer. Das integrierte Schneckengetriebe sorgt für ein hohes Haltemoment.

**Lieferung:** mit Sechskantschlüssel.

Spannweite	mm	1-16
Länge A	mm	100
Durchmesser D	mm	50
	Gr.-Nr.	160
<b>B3395...</b>	Stückpreis	€ 323,00





**ATORN®** Fräterspannfutter Typ ER HSK-A 63

Hohlschaftkegel nach DIN 69893-1 Form A.

Feingewuchtet G 2,5/15000 1/min.

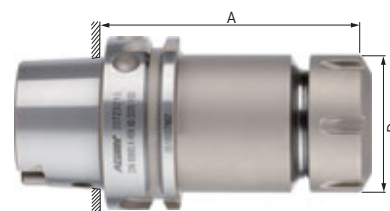
Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in der Spannzange

Lieferung: mit Spannmutter und Längenanschlagschraube

f. Spannzangen	Typ	ER16		ER25		ER32		ER40	
Ausführung		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang
Spannbereich	mm	1-10		2-16		2-20		3-26	
Maß d <sub>1</sub>	mm	32		42		50		63	
Maß A	mm	100	160	100	160	100	160	120	160
	Gr.-Nr.	016	116	025	125	032	132	040	140
B3400...	Stückpreis	€ 132,10	144,30	137,00	159,00	144,30	174,00	154,00	188,00

passende Spannzangen siehe Nr. B3240 bis B3250.

Kühlmittelübergaberohr für innere Kühlmittelzufuhr siehe Nr. B3420.

**ATORN®** Flächenspannfutter (Weldonfutter) HSK-A 63

Hohlschaftkegel nach DIN 69893-1 Form A.

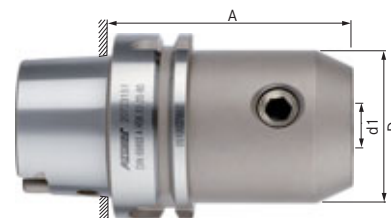
Feingewuchtet G 2,5/25000 1/min.

Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Spannfläche DIN 1835 B.

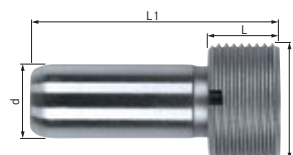
Lieferung: mit Spannschraube(n)

Maß d <sub>1</sub>	mm	6	6	6	8	8	8	10
Maß d <sub>2</sub>	mm	25	25	25	28	28	28	35
Maß A	mm	65	100	160	65	100	160	65
	Gr.-Nr.	006	106	206	008	108	208	010
B3405...	Stückpreis	€ 116,20	137,00	174,00	116,20	137,00	166,00	107,60
Maß d <sub>1</sub>	mm	10	10	12	12	14	14	16
Maß d <sub>2</sub>	mm	35	35	42	42	44	44	48
Maß A	mm	100	160	80	160	80	160	80
	Gr.-Nr.	110	210	012	212	014	214	016
B3405...	Stückpreis	€ 124,70	166,00	107,60	166,00	107,60	166,00	107,60
Maß d <sub>1</sub>	mm	16	18	18	20	20	25	32
Maß d <sub>2</sub>	mm	48	50	50	52	52	65	72
Maß A	mm	160	80	160	80	160	110	110
	Gr.-Nr.	216	018	218	020	220	025	032
B3405...	Stückpreis	€ 166,00	107,60	166,00	107,60	166,00	114,90	124,70

Kühlmittelübergaberohr für innere Kühlmittelzufuhr siehe Nr. B3420.

**diebold** Kühlmittelübergaberohr

HAK A		A63
Maß d	mm	12
Maß L	mm	11,5
Maß L1	mm	36,2
Maß g		M18 x 1
	Gr.-Nr.	063
B3420...	Stückpreis	€ 10,20

**ORION®** Konuswischer

zum Reinigen von Werkzeugaufnahmen an Maschinenspindeln, Kegelhülsen oder Kegellehren.

Ausführung		MK 1	MK 2	MK 3	MK 4	MK 5	MK 6
	Gr.-Nr.	010	020	030	040	050	060
B3430...	Stückpreis	€ 6,50	6,30	7,60	10,90	13,70	22,40
Ausführung		SK 30	SK 40	SK 50	SK 60	HSK 40	HSK 63
	Gr.-Nr.	130	140	150	160	240	263
B3430...	Stückpreis	€ 10,50	11,90	16,80	35,40	43,90	45,70





## diebold Montage-Block

### Anwendung:

zum Montieren und Demontieren von Werkzeugkombinationen in vertikaler und horizontaler Anordnung.

Werkzeugaufnahme		SK 40	SK 50	HSK 63
	Gr.-Nr.	040	050	063
B3440...	Stückpreis	€ 421,00	421,00	468,00



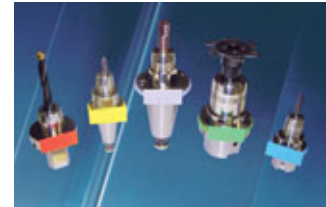
## Datenhalter

Werkzeug-Datenhalter aus Kunststoff, Universalhalter (VDI) mit zwei starken Magneten.

- keine Zettelwirtschaft mehr
- Fehlervermeidung bei schon vorhandenen Werkzeug-zusammenstellungen
- zusätzlicher Messaufwand entfällt
- Rüstzeitminimierung
- Werkzeugzuordnung durch Farbcode möglich
- optisch saubere Werkzeugaufbewahrung

Farbe		blau	gelb	grün	rot	braun	grau
	Gr.-Nr.	001	002	003	004	005	006
B3445...	Stückpreis	€ 4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

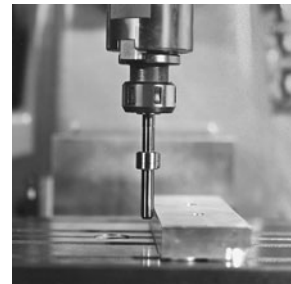
Bestelleinheiten: = 10 Stück



## ORION Kantentaster

für Fräs- und Koordinatenbohrmaschinen. Der Kantentaster dient zum Anfahren, d. h. zur Positionssuche von Bezugsflächen oder -kanten mit einer Wiederholpräzision von ca. 0,01 mm.

Ausführung		Einfacher Tastkopf		Abgesetzter Tastkopf	
Einspannschaft-Ø	mm	8	10	8	10
Tastkopf-Ø	mm	10	10	4/10	4/10
B3450...	Kantentaster	Gr.-Nr. 008	010	108	110
	Stückpreis	€ 41,20	35,50	41,20	35,50
B3451...	Ersatzfeder mit Kerbstift	Gr.-Nr. 500			
	Stückpreis	€ 4,00			



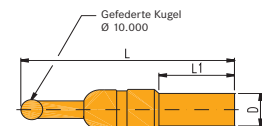
## ORION Kantentaster

mit Leuchtanzeige und federnder Tastkugel. Zum genauen Ausrichten von Werkstück-Bezugsflächen oder Kanten und zum Bestimmen von Bohrungsmittelpunkten zentrisch zur Arbeitsspindel. Bei Kontakt der federnden Tastkugel und dem Werkstück bringt 1 Batterie (im Schaft) die Lampe zum Leuchten wenn Werkstück, Werkzeugaufnahme und Werkzeugaufnahme elektrisch leitend miteinander verbunden sind.

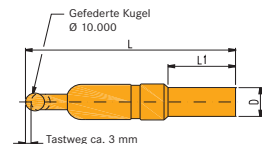
Die Funktionsteile sind gehärtet und geschliffen.

3-D-Ausführung geeignet auch zum Anfahren an das Werkstück in Z-Richtung (vertikal).

Ausführung		2-D		3-D	
Einspannschaft-Ø D	mm	16	20	16	20
Tastkugel-Ø	mm	10	10	10	10
Wiederholpräzision	mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Ganze Länge L	mm	99	92	111	106
Einspannlänge L <sub>1</sub>	mm	35	45	35	45
B3460...	Gr.-Nr.	216	220	316	320
	Stückpreis	€ 116,60	116,60	182,00	182,00



Ausführung 2-D



Ausführung 3-D

**ATORN® 3-D Kantentaster**

geeignet zum Definieren und Setzen der Werkstückreferenzpunkte in allen 3 Achsen (X, Y und Z) auf allen Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren. Mit dem Messtaster wird das Werkstück in beliebiger Richtung angetastet, bis beide Zeiger auf '0' stehen. Die Spindelmitte steht dann genau auf der Werkstückkante. Beim axialen Anfahren ist bei der Nullstellung ein bekanntes Maß 'Z' erreicht. Das Maß 'Z' kann vom Anwender selbst festgelegt und eingestellt werden.

**Ausführung:**

In Z-Achse direkte Wegmessung, horizontal und vertikal einsetzbar, Rundlauf über 4 Schrauben nach justierbar.

Sollbruchstelle am Messtaster verhindert Beschädigung am Werkstück oder der Messuhr.

**Vorteile:**

- Wiederholpräzision < 0,01 mm
- sehr gut ablesbare Messuhr
- robustes Metallgehäuse
- einfache Istwert-Ablesung, da richtungsunabhängig
- automatische Kompensation des Tasterradius
- keramische Sollbruchstelle
- einfacher Tasteraustausch
- Isolierung zwischen Tastereinsatz und Aufnahme  $\Rightarrow$  einsetzbar auf allen Werkzeug- und Erodiermaschinen

Messuhr Ø	mm	57			
Gehäusebreite	mm	65			
Tastkopf	mm	4			
Einspannschaft		Ø 20 mm		SK 40	
Ablesung	mm	0,01			
<b>3-D-Taster</b>		<b>Gr.-Nr.</b>	<b>010</b>	<b>020</b>	
<b>B3465...</b>	Stückpreis	€	<b>350,00</b>	<b>420,00</b>	
Tastkopf Ø	mm	4	8	4	8
<b>Tasteinsatz</b>		<b>Gr.-Nr.</b>	<b>004</b>	<b>008</b>	<b>004</b>
<b>B3466...</b>	Stückpreis	€	<b>31,80</b>	<b>58,00</b>	<b>31,80</b>

**diebold 3-D Kantentaster**

geeignet zum Suchen und Setzen der Werkstückreferenzpunkte in allen 3 Achsen (X, Y, Z) auf allen Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren.

**Arbeitsweise:**

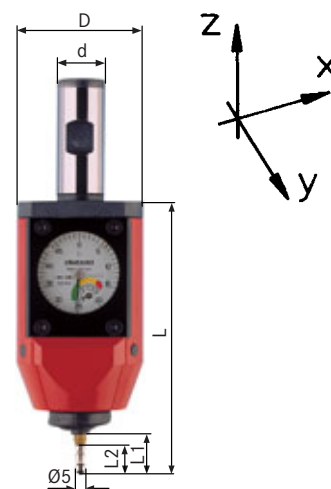
Mit dem Messtaster wird das Werkstück in beliebiger Richtung angetastet, bis beide Zeiger auf "0" stehen. Die Spindelmitte steht dann genau auf der Werkstückkante. Beim axialen Anfahren ist bei der Nullstellung ein bekanntes Maß "Z" erreicht. Das Maß "Z" kann vom Anwender selbst festgelegt und eingestellt werden.

- In Z-Achse direkte Wegmessung
- Horizontal und vertikal einsetzbar
- Rundlauf nachjustierbar
- Aufbauhöhe "Z" im Bereich von 10 mm einstellbar
- Skalenteilungswert 0,01 mm
- Wiederholpräzision < 0,01 mm
- auch für nicht leitende Stoffe geeignet
- Sollbruchstelle am Messtaster verhindert Beschädigung am Werkstück oder Taster

Lieferung im Holzkasten.

**3-D-Kantentaster einschließlich Messtaster**

Maß d	Maß D	Maß k	Maß L	Maß L <sub>1</sub>	Maß L <sub>2</sub>	<b>B3470...</b>	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	<b>Gr.-Nr.</b>	<b>Stpr. €</b>
20	52	5	112	27	12	020	<b>421,00</b>

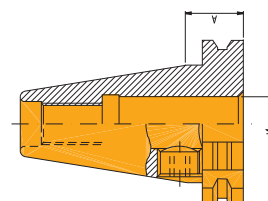
**diebold Ersatz-Messtaster zu B3470020**

Maß k	Abmessungen	<b>B3471...</b>	
mm	mm	<b>Gr.-Nr.</b>	<b>Stpr. €</b>
5	M 2,5 x 17	005	<b>23,00</b>

**diebold Aufnahmen**

für 3-D-Kantentaster Nr. B3470020. Der Kantentaster kann in allen Zylinderschaftaufnahmen nach DIN 1835 B oder E gespannt werden.

Kegelschaft	Maß d1 h6	Maß A	<b>B3472...</b>	
	mm	mm	<b>Gr.-Nr.</b>	<b>Stpr. €</b>
SK 40 DIN 69871 A	20	19	140	<b>134,60</b>
SK 40 DIN 2080		12	040	<b>166,00</b>



## Zentrier-Messgerät

- eingebaute, stillstehende Anzeige bei umlaufendem Taster
- Zentrierfehler mit Standardtaster  $\leq 0,01$  mm
- mit Überlastungs-Rutschkupplung
- Aufnahme: Kegelschaft MK 1, aufschraubbar

**Lieferung:** 1 Kleinmessuhr (Sonderausführung), 1 aufschraubbarer Kegelschaft MK 1, 3 aufschraubbare Zwischenhülsen 10, 12 und 16 mm, 1 Pendeltaster für kleine Bohrungen, 1 abgewinkelter Tasteinsatz 25 mm mit Kugel-Ø 3,6 mm, 1 abgewinkelter Tasteinsatz 48 mm mit Kugel-Ø 3,6 mm, 1 Innenkant-Schraubendreher SW 2, 1 Gegenhalter 160 mm, 1 Etui.

### Funktionsbeschreibung:

Der umlaufende Taster bildet mit der Achse der Arbeitsspindel eine Einheit. Die Messuhr wird durch eine an der Messuhrückseite angebrachte Haltestange am Mitdrehen gehindert. Durch die eingebaute Überlastungs-Rutschkupplung wird eine weitgehende Unempfindlichkeit gegen Beschädigung erreicht.

Anwendungsbereich für Innen-Ø/für Außen-Ø		mm	1,5-120/5-110
<b>Zentriermessgerät mit Normalzubehör</b>		Gr.-Nr.	120
<b>B3480...</b>	Satzpreis	€	799,00
<b>Ersatz-Taster abgew. 48 mm, Kugel-Ø 3,6 mm</b>		Gr.-Nr.	048
<b>B3481...</b>	Stückpreis	€	20,80
<b>Ersatz-Taster abgew. 25 mm, Kugel-Ø 3,6 mm</b>		Gr.-Nr.	025
<b>B3482...</b>	Stückpreis	€	17,70



## Sonderzubehör für Zentrier-Messgerät Nr. B3480

Gerade Taster, Kugel-Ø 6 mm.

Länge	mm	100	125	150
für Bohrungen	mm	20-180	20-220	20-260
	Gr.-Nr.	100	125	150
<b>B3483...</b>	Stückpreis	€ 46,20	51,10	51,60

## ORION® Null-Einstellgerät

**Anwendung:** das Gerät wird auf das Werkstück gestellt. Mit der Maschinenspindel wird das Schneidwerkzeug auf den Taster gefahren, bis der Zeiger das erste Mal auf Null steht. Jetzt ist das Bezugsmaß von 100 mm Abstand zum Werkstück erreicht.

Das Bezugsmaß 100 mm kann durch Drehen des Außenringes der Messuhr mit einem Höhenmessgerät eingestellt bzw. überprüft werden.

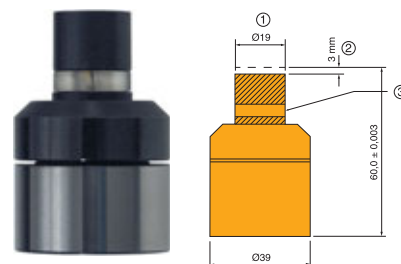
Skalenteilungswert	mm	0,01
	Gr.-Nr.	001
<b>B3488...</b> Stückpreis	€	187,00



## ORION® Null-Einstellgerät

Das Gerät wird auf das Werkstück gestellt. Mit der Spindel fährt man nun vorsichtig auf das Gerät auf. Sobald die LED aufleuchtet hat man das Bezugsmaß 60 mm erreicht. Ein Sicherheitsfederweg von ca. 3 mm zum Überfahren der 60 mm ist eingebaut.

Schaft-Ø	mm	39
Tastkopf-Ø	mm	19
	Gr.-Nr.	019
B3490...	Stückpreis	€ 192,00



## ORION® Präzisions-Null-Einstellgerät, mit Tschorn Uhr

Nullpunkt-Taster zur Lagebestimmung der Werkstückoberfläche in Z-Richtung auf Fräs- und Drehmaschinen.

Das Gerät wird auf das Werkstück gestellt. Mit der Maschinenspindel wird das Schneidwerkzeug auf den Taster gefahren, bis der Zeiger das erste Mal auf Null steht. Jetzt ist das Bezugsmaß von 50 mm Abstand zum Werkstück erreicht.

Lieferung im Holzkasten.

Skalenteilungswert		mm	0,01
		Gr.-Nr.	010
B3495...	Stückpreis	€	302,00

