Aluminiumoxidbeschichtete Stifte

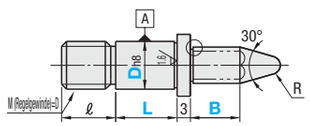
CAD-Daten

Eigenschaften: Geeignet für Zentrierstifte in der Punktschweißung, hervorragende Reibungsfestigkeit und Isolierung durch Aluminiumoxidbeschichtung.

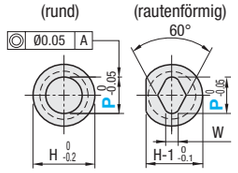
Aluminiumoxidbeschichtete Stifte RoHS10

Außengewinde	Stellschrauben	Form	Werkstoff	Oberflächenbehandlung	Härte
Z-LANA	Z-LATA	rund	Edelstahl (KCF)	aluminiumoxidbeschichtet	ca. 1300HV (ca. 200HV innen)
Z-LAND	Z-LATD	rautenförmig			

- Außengewinde

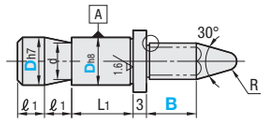


(rund) (rautenförmig)

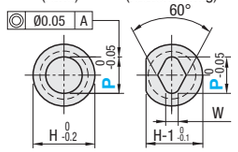


Freistichoberfläche

- Stellschraube



(rund) (rautenförmig)



Teilenummer Ausführung	Dh8		P 0.1mm-Schritte	B 1mm-Schritte	L Auswahl	ℓ	L1	ℓ1	H	d	R	Passende Stell-schrau-ben	W	€ Stückpreis Z-LANA Z-LATA	€ Stückpreis Z-LAND Z-LATD
Z-LANA Z-LAND Z-LATA Z-LATD	8	0 -0.022	3.0~9.0	5~30 (B≤Px4)	5 12 15	10	8	8	11	5	1.5	M5	1(2)		
	10		5.0~12.0		10 12 15	12	10		13	7	2	M6	2(3)		
	10T					18	5								
	12	0 -0.027	9.0~13.0		12 15 18	15	12	10	15	9	3	M8	4		
	16		13.0~16.0		15 18 20	18			19	13	4		5		

Maß W bei D8: W=2, wenn P>5.0. D10, 10T: W=3, wenn P>7.0.

Bestell-beispiel

Teilenummer - P - B - L
Ausführung D
Z-LANA10 - P7.8 - B6 - L10
Z-LATD10 - P11.5 - B20

Liefer-zeit

8 Arbeits-tage

Preis

Mengenrabatt (Auf einen Cent abgerundet.) S. 87

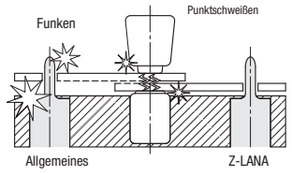
Stückz.	1~19	20~29
Rabatt	€ Stückpreis	5%

Bei noch größeren Bestellmengen bitte gesondert anfragen.

Optionen

Teilenummer - P - B - L - (SC, RC usw.)
Z-LANA8 - P7.8 - B10 - L12 -

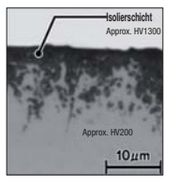
Beispiel



Am besten geeignet für Zentrierstifte zum Punktschweißen.
Stifte verhindern Funkenflug während des Schweißens.
Kein Stiftverschleiß durch Funken, weniger Positionierungsprobleme und Werkstück-Qualitätsverlust.

Optionen	Flache Position	flach	Schlüsselflächen	Spitzenwinkel	Gewinde-Ø	Oberer Freistichradius
	mit Bund / ohne Bund	mit Bund H-P≥2 / ohne Flansch				
Opt.-Nr.	KC	KD	SC	RC	MC	RTC
Spez.	Bestellnr. KC Änderung der flachen Position auf 90° von Standardposition 0°. Nur für Rautenform verfügbar.	Bestellnr. KD Auf einer Seite bearbeitet. Nur für runde Form verfügbar	Bestellnr. SC Mit Schlüsselflächen. H 11 13 15 19; H1 8 11 13 17. Nur für runde Form verfügbar	Bestellnr. RC6 Änderung des Spitzenwinkels. Auswahl 60°/90°/120°	Bestellnr. MC8 Geänderter Gewinde-Ø. D/3<M<D, M min 3. Nur für Ausführung mit Außengewinde verfügbar.	Bestellnr. RTC0.2 Änderung von R1 in R, wie unten. Auswahl 0.2 R2 R3. RTC≤(H-P)/2
Aufpreis	2,00	2,00	5,00	2,00	2,00	Ohne Aufpreis

Aluminiumoxidbeschichtete Stifte (Werkstoff: KCF) Querschnittzeichnung



Isolierschicht mit 5~10μm Tiefe (ca. HV1300) entsteht.
Aluminiumoxidbeschichtung bietet bessere Abriebfestigkeit und Isolierung als Metall.
*Kontakt mit spitzen Gegenständen kann stromleitend wirken.

Eigenschaftsvergleich (Referenz)

	Edelstahl KCF (aluminiumoxidbeschichtet)	Edelstahl 1.4301/ X5CrNi18-10	Keramik A1203	Nylon	Bakelit (Papier)	Bakelit (Stoff)
Natürlicher Widerstand (Ω)	$2x10^8$	$72x10^{-6}$	10^{14}	$5x10^{12}$	10^{10}	10^{12}
Durchschlagspannung (V)	150	-	10^4	1.9x104	-	-
Reißfestigkeit (MPa)	421	520	-	88	80	100
Ausdehnung (%)	10	40	-	50	2	2
Biegefestigkeit (MPa)	-	-	350	103	180	160
Vickers Härte (HV)	Vorne 1300 Innen 200	200	1400	-	-	-
Isoliereigenschaften	Gut	X	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Wärmebeständigkeit	Gut	Gut	Ausgezeichnet	X	Fraglich	Fraglich
Bearbeitbarkeit	Gut	Gut	X	Gut	Gut	Gut
Kosten	Gut	Ausgezeichnet	X	Gut	Gut	Gut

Prüfstifte

-Einheit mit eingebautem Sensor/Werkstückerkennung-

CAD-Daten

Eigenschaften: Fasersensor im Stift, Leuchtstufe des Sensors wird zur Werkstückerkennung verwendet.

Einheit mit eingebautem Sensor RoHS10

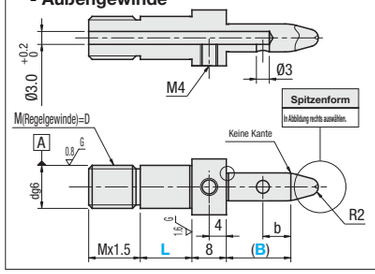
Ausführung Außengewinde	Kerbe	Werkstoff	Härte
NUTFN	NUTFT	1.7220/ 34CrMo4	Härte 35~40HRC
TNUTFN	TNUTFT	1.7242/ 16CrMo4	Aufkohlungshärte 55HRC~ (Tiefe 0.7~0.8) Gewinde nicht aufgekohlt

Zur Information:sin15°≈0.259 sin30°=0.5 sin45°≈0.707
tan15°≈0.267 tan30°=0.577 tan45°=1

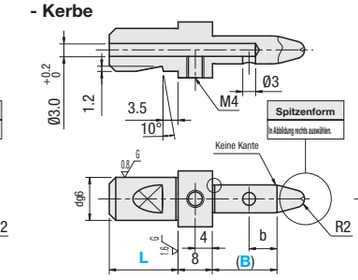
Dg6		H
8	-0.005 -0.014	11
10		13

P	B	Passende Muttern
4.5~5.9	4	M6
6.0~7.9	5	M8
8.0~9.9	6	M10
10.0~11.0	7	M12

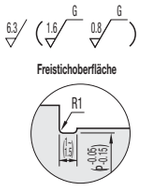
- Außengewinde



- Kerbe

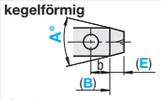


Freistichoberfläche



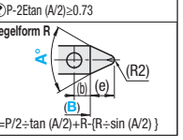
Spitzenform Die Zentrierbohrung verbleibt.

A Form: kegelförmig



P-2Etan (A/2)≥0.73

B Form: Kegelform R



e=P/2÷tan (A/2)+R·{R÷sin (A/2) }

Teilenummer Ausführung	Spitze Form	Dg6 Auswahl	P 0.1mm-Schritte	B 1mm-Schritte	L Auswahl Außengewinde	L Auswahl Kerbe	A Auswahl	E (Form A) 1mm-Schritte	€ Stückpreis NUTFN	TNUTFN	NUTFT	TNUTFT
Außengewinde Kerbe NUTFN NUTFT TNUTFN TNUTFT	A	8	4.5~5.9	14.0~30.0 (B≤Px4)	5 8 10 12	12 16 19	30 60 90 120	1~10				
			6.0~7.9									
	B	10	8.0~11.0									

Wenn P≤5.9, keine Härtung aufgrund der geringen Stärke, um Schaden zu vermeiden (Werkstoff: 1.7220/34CrMo4). D8 verfügbar bei Maß P≤9.0mm.

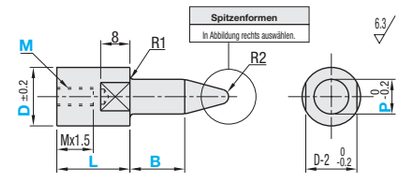
Werkstückerkennung RoHS10

Ausführung	Werkstoff	Härte	Oberflächenbehandlung
NUTK	1.1191/ C45E	-	-
BNUTK		Härte 45~50HRC	brüniert

S.1460 Kombination aus Werkstückerkennung und Zylinder verfügbar.

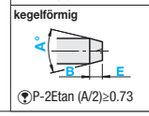
MxSteigung Feingewinde	MxSteigung Regelgewinde
5x0.5	5x0.8
6x0.75	6x1.0
8x0.75	8x1.25

Zur Information:sin15°≈0.259 sin30°=0.5 sin45°≈0.707 tan15°≈0.267 tan30°=0.577 tan45°=1



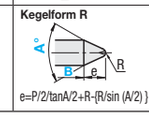
Spitzenform Die Zentrierbohrung verbleibt.

AForm: kegelförmig



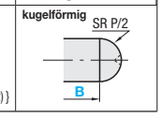
P-2Etan (A/2)≥0.73

BForm: Kegelform R



e=P/2/tanA/2+R·{R/sin (A/2) }

CForm: kugelförmig



Teilenummer Ausführung	Spitze Form	D	P 0.1mm-Schritte	B 1mm-Schritte	L 1mm-Schritte	A Auswahl	E (Form A) 1mm-Schritte	M Regelgewinde Auswahl	M Feingewinde Auswahl	€ Stückpreis NUTK	BNUTK
NUTK BNUTK	A	12	5.0~10.0	5~30 (B≤Px4)	15~20	30 60 90 120	1~10	5	5S		
	B	16	10.1~12.0					5 6	5S 6S		
	C		12.1~14.0					5 6 8	5S 6S 8S		

Bestell-beispiel

Teilenummer - P - B - L - A - E - M
Ausführung Spitzenform D
NUTFN B 10 - P4.6 - B15 - L10 - A60 (Einheit mit Sensor: Form B)
NUTK A 12 - P6.0 - B10 - L20 - A30 - E2 - M5 (Werkstückerkennung: Form A)
NUTK C 16 - P10.5 - B15 - L20 - M6 (Werkstückerkennung: Form C)

Liefer-zeit

- mit Sensor: 10 Arbeits-tage — Express B 5,00 EUR/ Stück — S. 88
  Expressgebühr von 13,50 EUR für 3 oder mehr identische Teile.
  Kein Expressversand von aufgekohlten Artikeln.
- Werkstückerkennung: 8 Arbeits-tage — Express A 5,00 EUR/ Stück — S. 88
  Expressgebühr von 13,50 EUR für 3 oder mehr identische Teile.

Optionen

Teilenummer - P - B - L - A - E - M - (TC/KD/CD)
NUTFNB10 - P6.0 - B10 - L10 - A30 - KD

Mengenrabatt (Auf einen Cent abgerundet.) S. 87

- mit Sensor

Stückz.	1~9	10~14	15~19
Rabatt	€ Stückpreis	5%	10%

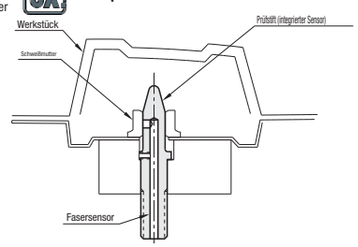
- Werkstückerkennung

Stückz.	1~19	20~34	35~49	50~99
Rabatt	€ Stückpreis	5%	10%	18%

Bei noch größeren Bestellmengen bitte gesondert anfragen.

Optionen	Bunddicke	flach	Flache Position
	TC 4	H-1	aktuelle Position 1 2 3
Opt.-Nr.	TC	KD	CD
Spez.	Bestellnr. TC8.5 Änderung der Bunddicke von 8mm. TC=0.5mm-Schritte TC: 8.5~12.0. Nur verfügbar für Stellschraubenform mit eingebautem Sensor.	Bestellnr. KD Auf einer Seite bearbeitet. Nur verfügbar für Ausführung mit Außengewinde und eingebautem Sensor.	Bestellnr. CD1 Änderung der Stellschrauben- (Kerben-)position von aktueller Position auf eine der obigen Positionen 1, 2, oder 3. Nur verfügbar für Stellschraubenform mit eingebautem Sensor.
Aufpreis	3,00	2,00	2,00

Beispiel



Fasersensor im Prüfstift, Leuchtstufe des Sensors wird zur Schweißmuttererkennung verwendet.