Zentrierstifte - Kleiner Kugelkopf

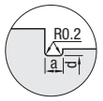
D und P Toleranzen wählbar

Spec.Change
Printed in Purple

Merkmale: Kleiner Kugelkopf, mit jedem Maß konfigurierbar. Für beide Seiten auswählbare Toleranz.

Werkstoffe Nr.	M Werkstoff	S Oberflächenbehandlung	H Härte	Ausführung Presspassung	Ausführung mit Gewinde	Form Nr.
①	EN 1.2510 Äquivalent	-	Härtebehandlung: 60~63HRC	KFQS	KFQST	A (Rund) D (rautenförmig)
②	EN 1.2510 Äquivalent	hartverchromt	Härtebehandlung: 50~55HRC Oberflächenhärte: 750HV~	GKFQS	GKFQST	
③	EN 1.4301 Äquivalent	-	-	SKFQS	SKFQST	
④	EN 1.4037 Äquivalent	-	Härtebehandlung: 50~55HRC	CKFQS	-	

EN 1.4037 Äquivalent weist an jeder Position an Teil D eine Identifikationsnut auf.
Die polierte Zentrierbohrung ist manchmal für EN 1.4301 Äquivalent nicht verfügbar.
Bei einem kleinen Maß P bewirkt eine Zentrierbohrung, dass der Kugelquerschnitt klein wird.



Bei P<3 a=0.5 d=P-0.1
Für P≥3 a=1.0 d=P-0.2

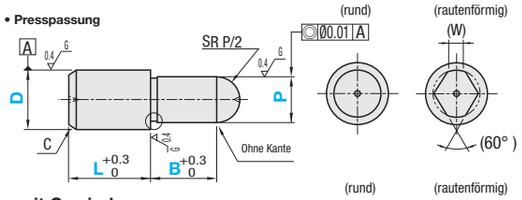
Das Freistichmaß ist ein Referenzwert.

Toleranzauswahl

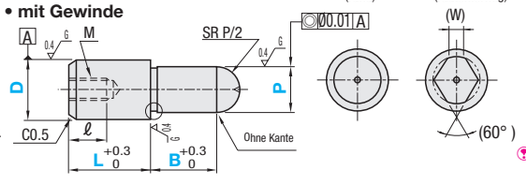
D oder P	Standard-wert M	P	G	H	S	Präzisionskategorie A	B
	m6	p6	g6	h7	-	-	-
1.00 ~ 3.00	+0.008 +0.002	+0.012 +0.006	-0.002 -0.008	0 -0.010	0 -0.01	+0.005 0	0 -0.005
3.01 ~ 6.00	+0.012 +0.004	+0.020 +0.012	-0.004 -0.012	0 -0.012			
6.01 ~ 10.00	+0.015 +0.006	+0.024 +0.015	-0.005 -0.014	0 -0.015			
10.01 ~ 18.00	+0.018 +0.007	+0.029 +0.018	-0.006 -0.017	0 -0.018			
18.01 ~ 20.00	+0.021 +0.008	+0.035 +0.022	-0.007 -0.020	0 -0.021			

Der Preis für die Präzisionsausführung entspricht dem Preis für die Standardausführung multipliziert mit 1.1.
(Abrundung auf nächste zehn Yen)
Hartverchromte Artikel sind für Präzisionsklasse Toleranz nicht verfügbar.
Der Kugelkopf darf poliert werden.

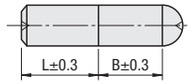
• Presspassung



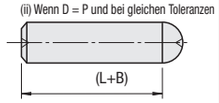
• mit Gewinde



Bei D=P:
(1) Runde Form ohne Freistich.
(i) Wenn D=P und bei unterschiedlichen Toleranzen

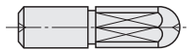


(ii) Wenn D = P und bei gleichen Toleranzen



ist (L+B) die allgemeine Toleranz.

(2) Rautenförmige Form mit Freistich.



Gerade/Kugelförmige Ausführung erhältlich, für die D=P standardisiert ist. S.1642

Presspassung

Teilenummer Ausführung	Form	Toleranz D	Toleranz P	D	P 0.01mm-Schritte	L 1mm-Schritte	B 0.1mm Schritte	C	(W)	Stückpreis Runde Form ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet	②Hart EN 1.2510 Äquivalent	③EN 1.4301 Äquivalent	EN 1.4037 Äquivalent	Stückpreis Rautenform ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet	②Hart EN 1.2510 Äquivalent	③EN 1.4301 Äquivalent	EN 1.4037 Äquivalent
										KFQSA	GKFQSA	SKFQSA	CKFQSA	KFQSD	GKFQSD	SKFQSD	CKFQSD
KFQS GKFQS * SKFQS CKFQS	A (Rund) D (Rautenförmig)	M P G H *A *B	S M P G H *A *B	2	1.00~2.00	2~4	2.0~10.0	0.3	-					-	-	-	-
				3	1.00~3.00	3~6	2.0~10.0	0.5	1.0					-	-	-	-
				4	2.00~4.00	4~8	2.0~10.0	1	1.0								
				5	2.00~5.00	5~10	2.0~10.0		1.2								
				6	2.00~6.00	6~12	2.0~12.0		1.5								
				8	3.00~8.00	8~16	2.0~15.0	1.5	1.8								
				10	3.00~10.00	10~20	3.0~20.0	2	2.2								
				12	5.00~12.00	12~24	3.0~20.0		2.5								
				13	6.00~13.00	13~26	5.0~20.0	3	3								
				16	10.00~16.00	16~32	5.0~20.0		4								
				20	13.00~20.00	20~40	5.0~20.0		5								

Artikel mit Hartverchromung sind in der Präzisionsklasse (Toleranz) nicht verfügbar.

Gewindebohrung

Teilenummer Ausführung	Form	D-Toleranz	Toleranz P	D	P 0.01mm-Schritte	L 1mm-Schritte	B 0.1mm Schritte	(W)	M (Regelgewinde)	*Befestigung N·cm	ℓ	Stückpreis Runde Form ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet	②Hart EN 1.2510 Äquivalent	③EN 1.4301 Äquivalent	Stückpreis Rautenform ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet	②Hart EN 1.2510 Äquivalent	③EN 1.4301 Äquivalent
												KFQSTA	GKFQSTA	SKFQSTA	KFQSTD	GKFQSTD	SKFQSTD
KFQST GKFQST SKFQST	A (Rund) D (rautenförmig)	M P G H	S M P G H	6	4.00~6.00	8(9)~12	2.0~12.0	1.5	M3	98	5						
				8	6.00~8.00	11(12)~16	2.0~15.0	1.8	M5	461	8						
				10	7.00~10.00	11(12)~20	3.0~20.0	2.2									
				12	7.00~12.00	12~24	3.0~20.0	2.5									
				13	8.00~13.00	13(14)~26	5.0~20.0	3	M8	1911	10						
				16	10.00~16.00	16~32	5.0~20.0	4			12						
				20	13.00~20.00	20~40	5.0~20.0	5									

Maß L in ( ) gilt für Rautenform. Festigkeit des Schaftbereichs beachten. S.1566 Bitte überprüfen Sie die Tiefe der Vorbohrung auf S.1566. Gewindebohrungen können durchgängig sein.
* Das Anzugsmoment (Referenzwert) für gehärtete Artikel ist Festigkeitsklasse 8.8. (Siehe technische Daten auf S. 2297.) Gilt nicht bei Verwendung von Sicherungsmaterial oder Federringen.

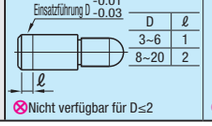
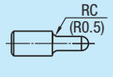
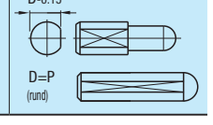
Ordering Example

Teilenummer										
Ausführung	Form	D Tol.	Toleranz P	D	-	P	-	L	-	B
KFQS	A	G	S	10	-	P8.00	-	L10	-	B8.0

Alterations

Teilenummer	-	P	-	L	-	B	-	(GDC, RC, AC)
KFQSAGS10	-	P8.00	-	L10	-	B8.0	-	RC

Preis für Präzisionsklasse
Bei Toleranzen A, B den obigen Preis mit 1.1 multiplizieren.
Beispiel einer Preisberechnung
KFQSAAB5-P3.50-L7-B5.5

Optionen	Einsatzführung	Kugelspitze	Abluftstutzen
Code	GDC	RC	AC
Spez.	Mit Einsatzführung. Bestellnr. GDC	Änderung des Freistichs auf R0.5. Bestellnr. RC	Mit Abluftstutzen. Bestellnr. AC
			
	Nicht verfügbar für D≤2	Verfügbar für D-P≥2	

Zentrierstifte - Großer Kopf/kleiner Kopf

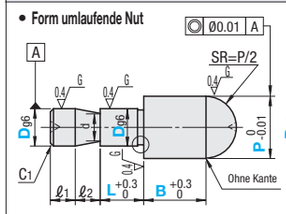
Montageschraube

Spec.Change
Printed in Purple

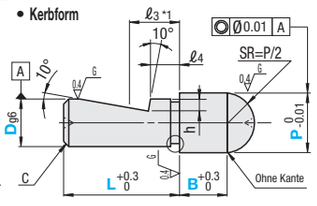
Merkmale: Großer Kugelkopf/Kleiner Kopf - Befestigungsschrauben. Auswahlmöglichkeit zwischen umlaufende Nut / mit Kerbe / Planfläche für Schraubenklemmung.

Werkstoffe Nr.	M Werkstoff	S Oberflächenbehandlung	H Härte	Ausführung Umlaufende Nut	Mit Kerbe	Planfläche für Schraubenklemmung	Form Nr.
①	EN 1.2510 Äquivalent	-	Härtebehandlung: 60~63HRC	JPGQ	JPCQ	JPDQ	S (Rund) D (Rautenförmig)
②	EN 1.2510 Äquivalent	hartverchromt	Härtebehandlung: 50~55HRC Oberflächenhärte: 750HV~	GJPGQ	GJPCQ	-	
③	EN 1.4301 Äquivalent	-	-	SJPGQ	SJPCQ	-	
④	EN 1.4037 Äquivalent	-	Härtebehandlung: 50~55HRC	CJPGQ	-	-	

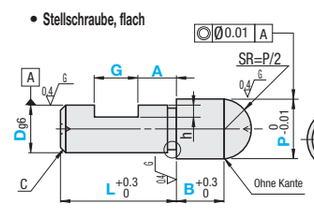
• Form umlaufende Nut

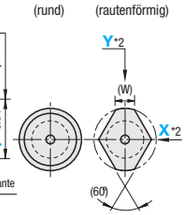


• Kerbform



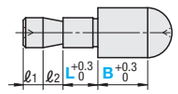
• Stellschraube, flach



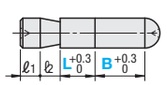


EN 1.4037 Äquivalent weist an jeder Position an Teil D eine Identifikationsnut auf. *1 ℓ3 ist empfohlenes Maß für Position der Gewindestiftkopfform.
L>G+A+1

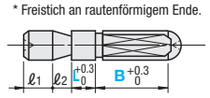
Wenn D<P (großer Kopf)



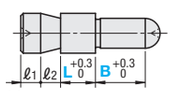
Wenn D=P (gerade)



* Freistich an rautenförmigem Ende.

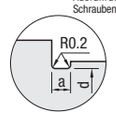


Wenn D>P (kleiner Kopf)



Bei einem kleinen Maß P bewirkt eine Zentrierbohrung, dass der Kugelquerschnitt klein wird.

*2. Position der Montageschraube X oder Y rautenförmige Ausführung mit Kerbe und rautenförmige Ausführung mit Planfläche für Schraubenklemmung auswählen.



Für D(P)≥3 a=1.0 d=D(P)-0.2
Für D(P)<3 a=0.5 d=D(P)-0.1

Der Kugelkopf darf poliert werden.
Das Freistichmaß ist ein Referenzwert.

Form umlaufende Nut

Teilenummer Ausführung	Form	D	Maß D Toleranz g6	P 0.01mm-Schritte	L 1mm-Schritte	B 0.1mm Schritte	d	ℓ1	ℓ2	C1	(W) Wenn D<P	Wenn D≥P
JPGQ GJPGQ SJPGQ CJPGQ	S (Rund) D (Rautenförmig)	6	-0.004 -0.012	2.00~10.00	3~12	2.0~20.0	4.5	5	5	1	3	1.5
		6S			2~12			2		0.5		
		8	-0.005 -0.014	3.00~13.00	4~16		6.5	6	6	1.5	3.5	1.8
		8S			3~16			3		0.5		
		10		3.00~15.00	5~20	3.0~20.0	8	8	8	2	4	2.2
		10S			4~20			3		0.5		
		12	-0.006 -0.017	5.00~16.00	6~24		10	8		2	5	2.5
		12S			5~24			4		0.5		
		16		10.00~25.00	8~32	5.0~20.0	14	8		3	7	4
		16S			7~32			4		0.5		
		20	-0.007 -0.020	13.00~30.00	10~40		18	8		3	9	5

Kerbform/Planfläche für Schraubenklemmung

Teilenummer Ausführung	Form	D	Maß D Toleranz g6	P 0.01mm-Schritte	L 1mm-Schritte	B 0.1mm Schritte	G 1mm-Schritte	A 0.1mm Schritte	Flache Position	ℓ3	ℓ4	h	C	Passende Stellschraube	(W) Wenn D<P	Wenn D≥P
(Kerbschlag) JPCQ GJPCQ SJPCQ	(Stellschraube, flach) JPDQ	S (Rund) D (Rautenförmig)	6	-0.004 -0.012	5.00~10.00	12~20	5.0~20.0	3~9	2.0~8.0	X Y Nur rautenförmige Ausführung verfügbar.	5.5	2.5	1	1	M4	3	1.5
		8	-0.005 -0.014	5.00~13.00	14~22			2.0~12.0			7.5	3.5	1.2	1.5	M5	3.5	1.8
		10		5.00~15.00	15~25			2.0~16.0						2	M6	4	2.2
		12	-0.006 -0.017	5.00~16.00	15~25			2.0~20.0								5	2.5
		16		10.00~25.00	24~35			2.0~28.0			10.5	5.5	2	3	M8	7	4
		20	-0.007 -0.020	13.00~30.00	27~40			2.0~36.0			13.5	8.5				9	5

Empfohlene Kerbgrößen für Befestigungsschrauben in der Tabelle.

Form umlaufende Nut

D	Stückpreis Runde Form ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPGQS	②Hart EN 1.2510 Äquivalent GJPGQS	③EN 1.4301 Äquivalent SJPGQS	④EN 1.4037 Äquivalent CJPGQS	Stückpreis Rautenform ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPGQD	②Hart EN 1.2510 Äquivalent GJPGQD	③EN 1.4301 Äquivalent SJPGQD	④EN 1.4037 Äquivalent CJPGQD
6								
6S								
8								
8S								
10								
10S								
12								
12S								
16								
16S								
20								

Kerbform

D	Stückpreis Runde Form ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPCQS	②Hart EN 1.2510 Äquivalent GJPCQS	③EN 1.4301 Äquivalent SJPCQS	Stückpreis Rautenform ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPCQD	②Hart EN 1.2510 Äquivalent GJPCQD	③EN 1.4301 Äquivalent SJPCQD
6						
8						
10						
12						
16						
20						

Teilenummer	-	P	-	L	-	B	-	G	-	A	-	Flache Position
JPGQS10	-	P12.00	-	L6	-	B3.5						
SJPCQD8	-	P5.05	-	L15	-	B10.1	-	G4	-	A8.0	-	Y

Flache Form mit Stellschraube

D	Stückpreis Runde Form ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPDQS	Stückpreis Rautenform ①EN 1.2510 Äquivalent gehärtet JPDQD
6		
8		
10		
12		
16		
20		