

Vorspannelemente

Typ 9420A01 ... 9420A71

Satz Vorspannelemente für Messunterlagsscheiben

Standardisierte Vorspannelemente für den Einbau von Kraft-Messunterlagsscheiben der Typen 9001A ... 9071A und Drehmoment-Messunterlagsscheiben der Typen 9039 ... 9069.

- Elastische Dehnschraube, optimiert für Zug- und Druckkraftmessung
- Geringer Kraftnebenschluss
- Masseisolierter Einbau gewährleistet

Beschreibung

Ein Vorspann-Set besteht aus einem Vorspannbolzen (VB, hochfester, rostfreier Werkzeugstahl), einer Zentrierhülse (ZH), zwei Isolierscheiben (IS) sowie einer Sechskantmutter (SM). Diese Zubehörteile sind bei Bedarf auch einzeln erhältlich.

Anwendung

Vorspannen der Messunterlagsscheiben und Drehmomentsensoren für optimierte Krafterleitung, masseisolierter Einbau.

Montage

Vorgespannte Messunterlagsscheiben können sowohl Zug- als auch Druckkräfte messen. Die notwendige Vorspannung richtet sich auch nach den zu erwartenden Seitenkräften, die ein Biegemoment erzeugen. Details siehe Betriebsanleitung 9001A_002-032.

Der Vorspannbolzen wird in die Grundplatte eingeschraubt und das Gewinde mit Klebstoff/Dichtstoff (z.B. Loctite® 121™) gesichert. Die Zentrierung des Sensors erfolgt mit Hilfe der Zentrierhülse.

Vor dem Zusammenbau müssen die Auflageflächen an Grund- und Deckplatte sowie am Sensor sorgfältig mit fettlösendem Reinigungsmittel gereinigt werden.

Die beiden Isolierscheiben ermöglichen einen masseisolierten Einbau. Vor dem Einschrauben der Vorspannmutter ist dieselbe an der Auflagefläche sowie das Gewinde des Vorspannbolzens einzufetten mit Spezial-Schmierfett Typ 1063.

Wird die Messunterlagsscheibe Typ 9001A ... 9071A am Ladungsverstärker angeschlossen, so kann beim Anziehen der Vorspannmutter die Vorspannkraft direkt gemessen werden. Messunterlagsscheiben vom Typ 9039/49/69 werden mit einem definierten Anzugsmoment vorgespannt.

Durch das Vorspannen der Messunterlagsscheiben entsteht ein Kraftnebenschluss. Für die genaue Bestimmung der Empfindlichkeit des vorgespannten Sensors ist eine Nachkalibrierung notwendig.



Technische Daten

Typ		9420A01	9420A11	9420A21	9420A31
für Sensor	Typ	9001A	9011A/ 9101A	9021A/ 9102A	9031A/ 9103A/ 9039
Innen-ø Sensor	mm	4,1	6,5	10,5	13
Vorspannbolzen					
Gewinde		M4x0,5	M5x0,5	M8x1	M10x1
L, Länge	mm	22	28	40	46
Vorspannkraft	kN	4	7	18	30/15 ²⁾
Shunt	%	≈10	≈7	≈8	≈9

Typ		9420A41	9420A51	9420A61	9420A71
für Sensor	Typ	9041A/ 9104A/ 9049	9051A/ 9105A	9061A/ 9106A/ 9069	9071A/ 9107A
Innen-ø Sensor	mm	17	21	26,5	40,5
Vorspannbolzen					
Gewinde		M12x1	M14x1,5	M20x1,5	M27x2
L, Länge	mm	60	62	80	102
Vorspannkraft	kN	45/25 ²⁾	60	100/120 ²⁾	200
Shunt	%	≈8	≈7	≈7	≈7

Empfohlene Werkstoffe für die Umgebungsstruktur des Sensors

(z.B. Grund- und Deckplatte, Bild 5) Material vergütet

W.-Nr.	1.4045 ¹⁾	1.4021 ¹⁾	1.1191
DIN	x22CrNi17	x20Cr13	Ck45
AFNOR	Z15CN16-02	Z20C13	xC45
B.S.	431S29	420S37	M46
JIS	SUS431	SUS420J1	S45C
AISI/SAE	431	420	1045

¹⁾ Rostbeständig

²⁾ Vorspannkraft siehe Datenblatt 9039_000-111

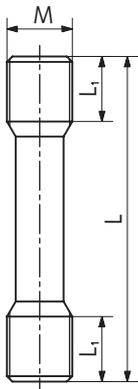
Seite 1/3

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

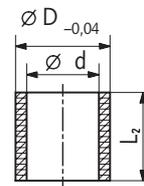
©1990 ... 2016, Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, Fax +41 52 224 14 14, info@kistler.com, www.kistler.com
Kistler ist eine eingetragene Marke der Kistler Holding AG.

Übersicht Set-Komponenten

Vorspannset Typ	für Sensor Typ	bestehend aus			
		VB Typ	ZH Typ	IS Typ	SM Typ
9420A01	9001A	9502	9504	9508	9506
9420A11	9011A/9101A	9512	9514	9518	9516
9420A21	9021A/9102A	9522	9524	9528	9526
9420A31	9031A/9103A/9039	9532	9534	9538	9536
9420A41	9041A/9104A/9049	9542	9544	9548	9546
9420A51	9051A/9105A	9552	9554	9558	9556
9420A61	9061A/9106A/9069	9562	9564	9568	9566
9420A71	9071A/9107A	9572	9574	9578	9576



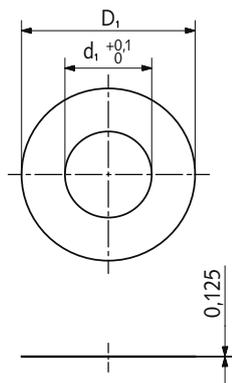
Typ	H	M	L	L ₁
9502	6,5	M4x0,5	22	4
9512	8	M5x0,5	28	5
9522	10	M8x1	40	8
9532	11	M10x1	46	10
9542	12	M12x1	60	12
9552	13	M14x1,5	62	13
9562	15	M20x1,5	80	19
9572	17	M27x2	102	26



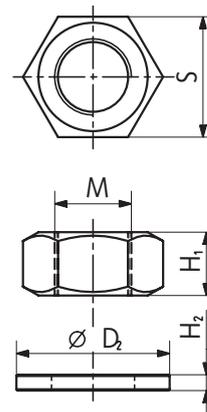
Typ	D	d	L ₂
9504	4,1	3,0	10,5
9514	6,5	4,0	12
9524	10,5	8,5	14
9534	13	11	15
9544	17	13	16
9554	21	17	17
9564	26,5	22,5	19
9574	40,5	36,5	21

Bild 1: Vorspannbolzen VB

Bild 2: Zentrierhülse ZH



Typ	D ₁	d ₁
9508	10,4	4,1
9518	14,4	6,5
9528	22	10,5
9538	28	13
9548	34	17
9558	39,6	21
9568	51,6	26,5
9578	75	40,5



Typ	H ₁	S	D ₂	H ₂
9506	3,2	7	9	0,8
9516	4	8	10	1
9526	6,5	13	16	1,6
9536	8	17	18	1,6
9546	10	19	24	2,5
9556	11	22	28	2,5
9566	16	30	37	3
9576	22	41	50	4

Bild 3: Isolierscheibe IS

Bild 4: Sechskant-Mutter (inkl. U-Scheibe) SM

9420A_000-192d-07.16

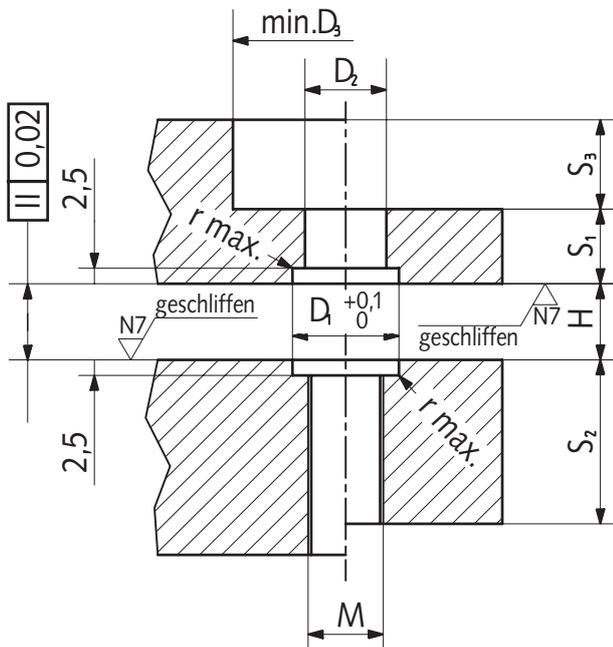


Bild 5: Vorbereitung der Aufspannfläche und der Bohrungen an Grund- und Deckplatte, Materialempfehlung siehe Seite 1 (Streckgrenze $R_e > 500 \text{ N/mm}^2$)

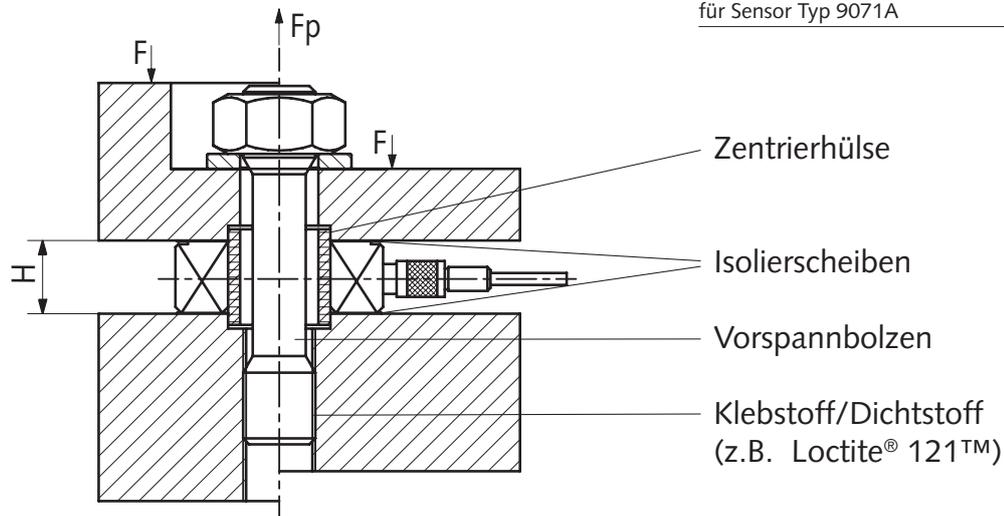


Bild 6: Montagebeispiel

Montagemasse

Set Typ	Dimensionen							
	M	D ₁	D ₂	D ₃	S ₁	S ₂	S ₃	H
9420A01	M4x0,5	4,1	4,1	12	3,5	10	6	6,5
9420A11	M5x0,5	6,5	5,1	15	5,5	12	7	8
9420A21	M8x1	10,5	8,1	20	8	17	11	10
9420A31	M10x1	13	10,2	26	10	20	12	11
9420A41	M12x1	17	12,2	28	13	25	15	12
9420A51	M14x1,5	21	14,2	33	16	25	16	13
9420A61	M20x1,5	26,5	20,2	42	19	32	22	15
9420A71	M27x2	40,5	27,3	58	30	35	29	17

Bestellschlüssel

für Sensor Typ 9001A	01
für Sensor Typ 9011A	11
für Sensor Typ 9021A	21
für Sensor Typ 9031A/9039	31
für Sensor Typ 9041A/9049	41
für Sensor Typ 9051A	51
für Sensor Typ 9061A/9069	61
für Sensor Typ 9071A	71

Typ 9420A