

Satz Vorspannelemente für Kraftsensoren
Jeu d'éléments de précontrainte pour capteurs de force
Set of Preloading Elements for Force sensors

9455

Die standardisierten Vorspannelemente werden für den Einbau von Mehrkomponenten-Kraftsensoren der Typen 907X mit einem Innendurchmesser von 40,5 mm verwendet.

Ein Vorspannsatz besteht aus einer Hohldehnschraube, einer Ringmutter, einer Zentrierhülse sowie einer Gleitscheibe.

Der Vorspannsatz Typ 9455A ermöglicht einen sehr kompakten Aufbau von Dynamometern. Durch den versenkten Einbau der Ringmutter wird eine minimale Bauhöhe erreicht.

Die vorgespannte Plattform kann mit M16-Schrauben auf einen Montagerahmen geschraubt werden.

Les éléments de précontrainte standards sont utilisés pour le montage des capteurs de force à plusieurs composantes types 907X avec diamètre intérieur de 40,5 mm.

Un jeu d'éléments de précontrainte comprend une vis creuse à tige allégée, un écrou, une douille de centrage et une rondelle glissante.

Le jeu type 9455A permet un montage de dynamomètres très compact. Un encombrement minimal en hauteur est obtenu grâce au montage encastré de l'écrou à anneau.

La plate-forme précontrainte peut être vissée sur un cadre de montage à l'aide de vis M16.

The standardized preloading elements are used for mounting the multicomponent force sensors Types 907X with internal diameter of 40,5 mm.

A set of preloading elements consists of a hollow preloading bolt, a screw nut, a centering sleeve and a sliding washer.

The preloading set Type 9455A allows for a very compact mounting of dynamometers. A minimum overall height is obtained by recessed mounting of the ring nut.

The preloaded force plate can be fastened to a mounting frame with M16-screws.

Einbau mit 3-Komponenten-Kraftsensoren Typ 9077B.../78B...

Montage avec capteur de force à 3 composantes type 9077B.../78B...

Mounting with 3-component force sensor Type 9077B.../78B...

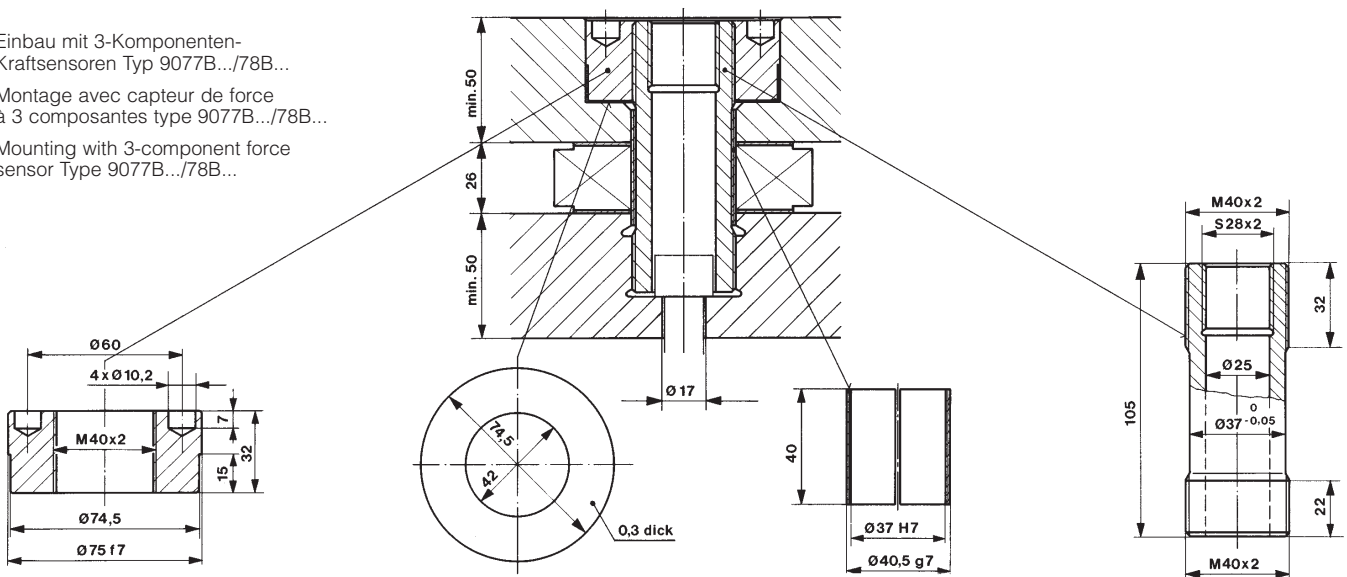


Fig. a
 Ringmutter
 Ecrou à anneau
 Ring nut
 3.322.221

Fig. b
 Gleitscheibe
 Rondelle glissante
 Sliding washer
 3.322.226

Fig. c
 Zentrierhülse
 Douille de centrage
 Centering sleeve
 3.750.029

Fig. d
 Vorspannbolzen
 Boulon fileté précontraint
 Preloading bolt
 3.322.220

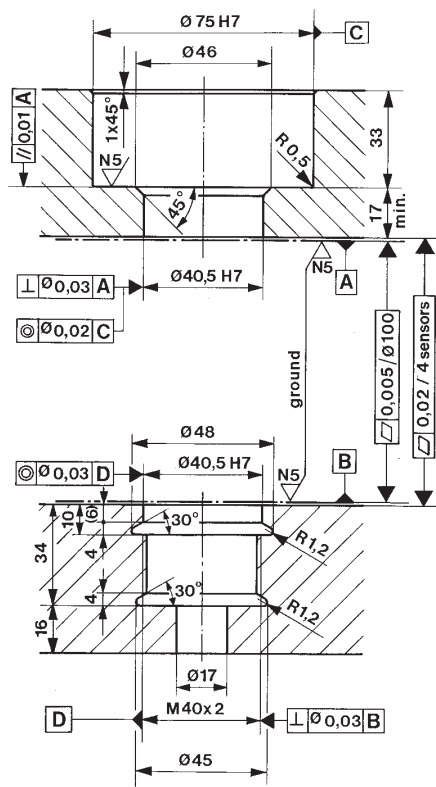
Technische Daten

Données techniques

Technical Data*

Einbaumöglichkeit für Kraftsensoren	Possibilités de montage pour capteurs de force	Mounting possibilities for force sensors	Types	9077B... 9078B... (9081A)
Vorspannkraft (nom.)	Force de précontrainte (nom.)	Preloading force (nom.)	F _V	kN 300 ¹⁾ 400 ²⁾
Bolzen	Boulon	Bolt		
Streckgrenze	Limite d'élasticité	Limit of elasticity	R _{p0,2}	N/mm ² 1250 1250
Spannung bei F _V nom.	Tension à F _V nom.	Tension with F _V nom.	σ _v	N/mm ² 520 690
1) Max. Vorspannkraft mit Drehmomentschlüssel	1) Force de précontr.max.avec clé dynamométrique	1) Max. preloading force with torque wrench		
2) Die hydraulische Vorspannkraft für F _V nom. von 400 kN darf die Zugkraft 500 kN nicht überschreiten	2) La force de précontrainte hydraulique pour F _V nom. de 400 kN ne doit pas dépasser la force de traction de 500 kN	2) The hydraulic preloading force for F _V nom. of 400 kN should not be greater than the tensile force of 500 kN		
Vorschläge für Werkstoffe von Grund- und Deckplatte, Material vergütet				
Matériaux proposés pour la plaque de base et supérieure, traitée par trempe et revenu				
Proposed materials for the cover and the base plate, quenched and drawn				
			W.-Nr.	1.4045* 1.4021* 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
			* Rostbeständig / inoxydable / stainless	

* In all Kistler documents, the decimal sign is a comma on the line (ISO 31-0:1992).



Montage

Die Kraftsensoren müssen unter Vorspannung eingebaut werden, da die Schubkräfte F_x und F_y durch Haftreibung von der Grund- und Deckplatte auf die Oberflächen der Kraftaufnehmer übertragen werden müssen. Die notwendige Vorspannung richtet sich nach den zu übertragenden Schubkräften. Die in den technischen Daten spezifizierten Messbereiche der Sensoren gelten für eine Standardvorspannung von 400 kN.

Die Hohldehnschraube wird in die Grundplatte eingeschraubt und das Gewinde mit Loctite Typ 121 gesichert. Die Zentrierung des Sensors erfolgt mit Hilfe der Zentrierhülse.

Der Stecker dient zum Ausrichten des Sensors.

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

Die Gleitscheibe kommt zwischen Deckplatte und Ringmutter zu liegen. Sie vermindert die Reibung und damit das Anzugsdrehmoment und schützt die Oberfläche von Deckplatte und Ringmutter vor dem Anfransen. Vor dem Einbau ist etwas Spezial-Schmierfett Typ 1063 auf die Gleitfläche aufzubringen.

Vor dem Einschrauben der Ringmutter ist diese am Aussendurchmesser sowie das Gewinde der Hohldehnschraube einzufetten. Mit einem Drehmomentschlüssel kann eine maximale Vorspannkraft von 300 kN erreicht werden.

Das Anziehen der Hohldehnschraube erfolgt mit Hilfe des Schlüssels Typ 9473. Wird die Z-Komponente des Aufnehmers am Ladungsverstärker angeschlossen, so kann die Vorspannkraft direkt gemessen werden.

Beim hydraulischen Vorspannen der Hohldehnschraube am Innengewinde ist eine maximale Vorspannkraft von 400 kN möglich.

Zubehör

Schlüsseleinsatz Typ 9473

Montage

Les capteurs de force doivent être montés sous précontrainte puisque les forces de cisaillement F_x et F_y doivent être transmises par frottement statique de la plaque inférieure et supérieure aux surfaces du capteur de force. La précontrainte nécessaire dépend des forces de cisaillement à transmettre. Les gammes de mesure spécifiées dans les données techniques sont valables pour une précontrainte nominale de 400 kN.

La vis creuse à tige allégée est vissée dans la plaque de base et le filetage est protégé avec Loctite type 121. Le centrage du capteur est effectué à l'aide de la douille de centrage.

Le connecteur sert à ajuster le capteur.

Avant de monter, les surfaces de support des plaques de base et supérieure doivent être nettoyées à l'aide de solvant de graisse.

La rondelle glissante est montée entre la plaque supérieure et l'écrou à anneau. Elle réduit le frottement et par conséquent le couple de serrage. De plus, elle protège la surface de la plaque supérieure et l'écrou à anneau de la corrosion. Avant le montage il faut induire la surface de glissement d'un peu de graisse spéciale type 1063.

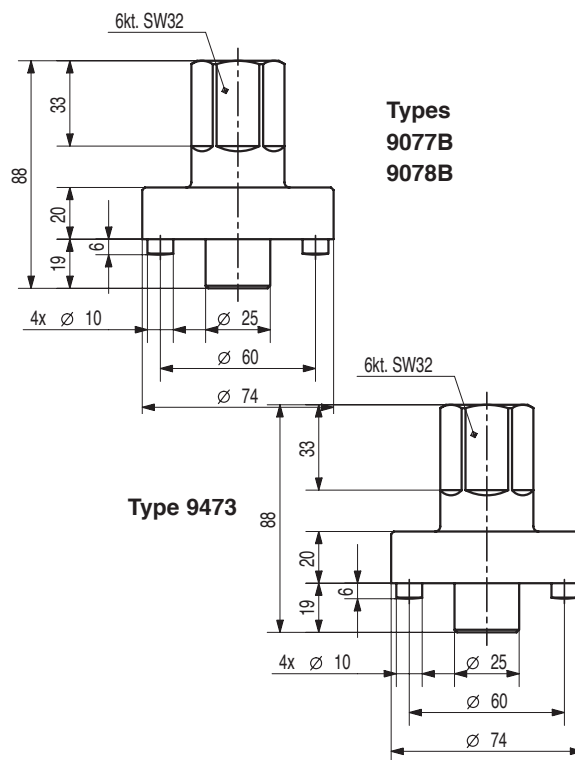
Avant de visser l'écrou à anneau, il faut graisser son diamètre extérieur ainsi que le filetage de la vis creuse à tige allégée. Avec une clé dynamométrique une force maximale de précontrainte de 300 kN peut être obtenue.

Le serrage de la tige allégée est effectué à l'aide de la clé type 9473. Si la composante Z du capteur est connectée à l'amplificateur de charge, la tension de précontrainte peut être mesurée directement.

Une précontrainte max. de 400 kN est possible pour la précontrainte hydraulique au filetage intérieur de la vis à tige allégée.

Accessoires

Raccord pour clé type 9473



Mounting

The force sensors must be mounted under preload because the shear forces F_x and F_y must be transmitted through static friction from the base and cover plate to the surfaces of the force sensor. The necessary preload depends on the shear forces to be transmitted. The measuring ranges specified in the technical data are valid for a standard preload of 400 kN.

The hollow preloading bolt is screwed into the base plate and the thread is secured with Loctite Type 121. The centering of the sensor is done with the centering sleeve.

The connector allows to adjust the sensor.

Prior to mounting the bearing surfaces of the base and cover plates and on the sensor must be cleaned with fat solvent.

The sliding washer is mounted between the cover plate and the ring nut. It reduces the friction and consequently the tightening torque. Moreover, it protects the cover plate surface and the ring nut from corrosion. Before mounting the sliding surface should slightly be greased with special grease Type 1063.

Before screwing-in the ring nut, its external diameter as well as the thread of the hollow preloading bolt should be greased. With a torque wrench a maximum preload of 300 kN can be obtained.

The tightening of the preloading bolt is done with the key Type 9473. If the Z-component of the transducer is connected to the charge amplifier, then the preload can directly be measured.

A maximum preload of 400 kN is possible for a hydraulic preload at the inner thread of the hollow preloading bolt.

Accessories

Wrench adapter Type 9473