

Flachprofil-Kraftaufnehmer: Einbauhinweise und Elektrischer Anschluß

Grundsätzlich müssen die Kraftaufnehmer mit anderen Kraftereinleitungsteilen richtig montiert werden, um die im Datenblatt angegebenen Meßgenauigkeiten zu erreichen. Die Kräfte sollten möglichst genau in Meßrichtung wirken. Torsions- und Biegemomente, außermittige Belastungen und Querbelastrungen sind Störgrößen, also Ursachen für Meßfehler, und können bei Überschreitungen der zulässigen Grenzen den Aufnehmer beschädigen.

1.) Anschlussflansche

Am einfachsten ist die Befestigung auf hochfesten Anschlußflanschen (siehe Zubehör: Basis/Socket). Die Kraftaufnehmer werden dann komplett verschraubt geliefert.

2.) Befestigung auf Maschinenteilen

Werden die Kraftaufnehmer auf vorhandene Maschinenteile aufgeschraubt, so müssen diese Teile folgende Voraussetzungen erfüllen:

2.1.) Für den Lastbereich bis 2K bzw. bis 10kN können die Kraftaufnehmer auf hochfestes Aluminium z.B. AlZnMgCu 0.5F45 oder auf Stahl ab der Güte St-52 aufgeschraubt werden.

2.2.) Für den Lastbereich ab 2,5K bzw. ab 12,5 kN müssen die Befestigungsgewinde eine so hohe Festigkeit aufweisen, um Schrauben der Güte 12.9 voll anziehen zu können.

2.3.) Die Ebenheit der Auflagefläche ist ideal, wenn eine Toleranz von 0,005mm nicht überschritten wird (feingedreht, feingefräst oder geschliffen).

3.) Befestigungsschrauben

Die Befestigungsschrauben müssen immer mit spezifizierten Drehmomenten angezogen werden. Damit die Genauigkeit und die Wiederholbarkeit der Kraftaufnehmer garantiert werden kann, gilt dies auch, falls die wirkende Kraft unter der angegebenen Nennlast liegt. Die Schraubenkopfaufgabeflächen müssen mechanisch blank sein. Eventuell vorhandene Lackschichten müssen mit einem Flachsenker entfernt werden, da die Schraube sich in einer Lackschicht setzen, und somit die richtige Vorspannung verlieren, würde. Die Schrauben müssen über Kreuz und mit folgenden Drehmomenten angezogen werden:

Zoll Ausführung		metrische Ausführung		Befestigungsschraube		Drehmoment ¹ in Nm
1000	1200	1000	1200	DIN 912	Güte min.	
1010-0,25K 1010-0,5 K 1010-1K	1210-0,3K 1210-0,5K 1210-1K 1210-2K	1010-1,25KN 1010-2,5KN 1010-5KN	1210-1,5KN 1210-2,5KN 1210-5N 1210-10KN	M6	8.8	10
1010-2,5K 1010-5K	1210-5K 1210-10K	1010-12,5KN 1010-25KN	1210-25KN 1210-50KN	M6	12.9	17
1020-12,5K 1020-25K	1220-25K 1220-50K	1020-50KN 1020-125KN	1220-100KN 1220-250KN	M10	12.9	83
1032-50K	1232-100K	1032-225KN	1232-450KN	M12	12.9	145
1040-100K	1240-200K	1040-450KN	1240-900KN	M16	12.9	355

¹) Drehmomente bei leicht geölten Schrauben, angenommener Reibwert $\mu_{ges} = 0,14$

4.) Befestigung des mittleren Gewindebolzen

Der mittlere Gewindebolzen muß ganz in den Kraftaufnehmer eingeschraubt werden, d.h. alle Gewindegänge am Aufnehmer werden genutzt, ohne daß der Bolzen in eingebautem Zustand jedoch irgendwo anstößt. Die nötigen Drehmomente sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen. Bei den größeren Gewinden ab 1 ¼12UNF bzw. M33x2 können die Drehmomente mittels Vorspannelementen aufgebracht werden oder siehe 4.1)

4.1) Befestigung des mittleren Gewindebolzen mittels Zuglast

Eine weitere und vom Hersteller ab einer Nennlast von 50KN (10Klbf) empfohlene Möglichkeit besteht darin, die Kraftaufnehmer mit dem Zugbolzen in Zugrichtung auf ca. 120% (-140%) der Nenn-Zugkraft vorzuspannen, bevor die Kontermutter festgezogen wird.

Zoll Ausführung in lbf.			metrische Ausführung in Newton			Gewinde	max. Drehmoment in Nm
1000	1200	1100	1000	1200	1100		
-	1210-0,3K	-	-	1210-1,5K	-	5/8"-18UNF oder M16x2-4H	10
1010-0,25K	1210-0,5K	-	1010-1,25K	1210-2,5K	-		17
1010-0,5 K	1210-1K	1110-1K	1010-2,5K	1210-5K	1110-5K		35
1010-1K	1210-2K	1110-2K	1010-5K	1210-10K	1110-10K		68
1010-2,5K	1210-5K	1110-5K	1010-12,5K	1210-25K	1110-25K		135
1010-5K	1210-10K	1110-10K	1010-25K	1210-50K	1110-50K		135

5.) Elektrischer Anschluss

5.1) Standard- Steckerausführung (z.B. 1010AF-5KN)

Der Anschluss erfolgt über einen Bendix-Stecker Typ PC04E-10-6P* mit vergoldeten Kontakten. Der Gegenstecker* Typ PC06W-10-6S ist auf Anfrage lieferbar. Der montierbare Kabeldurchmesser für den Gegenstecker beträgt 5,3 mm bis 7,8 mm.

5.2) Standard- Kabelauführung (z.B. 1010AJ-5KN)

Diese Ausführung beinhaltet ein abgeschirmtes 3m langes PVC-Kabel, das für einen 6-Leiteranschluß geeignet ist (7x0,35mm²). Auf Wunsch kann gegen Aufpreis auch ein längeres Kabel geliefert werden.

Belegung:

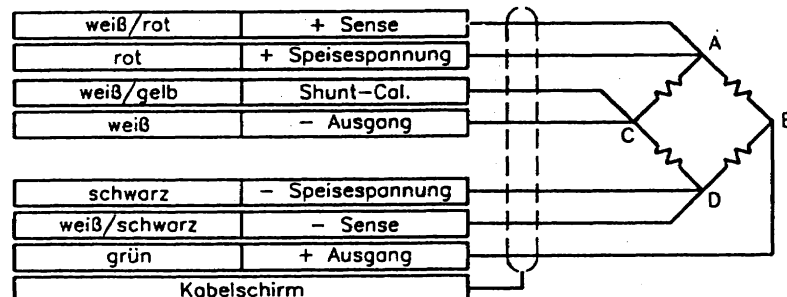
Stecker*	
Pin	Funktion
A	+ Speisespannung
B	+ Ausgang
C	- Ausgang
D	- Speisespannung
E	nicht belegt
F	nicht belegt

Kabelauführung	
Farbe	Funktion
rot	+ Speisespannung
grün	+ Ausgang
weiß	- Ausgang
schwarz	- Speisespannung
weiß/rot	+ Sense
weiß/schwarz	- Sense
weiß/gelb	Shunt Cal.
Kabelschirm nicht mit Aufnehmermasse verbunden	

Diese Anschlussbelegung ergibt eine positive Ausgangsspannung bei Zugkraft

* andere (Gegen-) Stecker sind auf Anfrage erhältlich

Meßbrückenanschluß:



Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherungen im Sinne des § 459, Abs. 2, BGB dar und begründen keine Haftung.