

## Flachprofil-Kraftaufnehmer: Einbauhinweise und Elektrischer Anschluß

Grundsätzlich müssen die Kraftaufnehmer mit anderen Kraffteinleitungsteilen 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 Querbelastungen 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 Schraubenkopfauftragflächen 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 <sup>1</sup><br>in Nm |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|-----------------------|-----------|----------------------------------|
| 1000                                | 1200   | 1000                                  | 1200   | DIN 912               | Güte min. |                                  |
| 1010-0,25K<br>1010-0,5 K<br>1010-1K | 1210-0,3K<br>1210-0,5K<br>1210-1K<br>1210-2K | 1010-1,25KN<br>1010-2,5KN<br>1010-5KN | 1210-1,5KN<br>1210-2,5KN<br>1210-5N<br>1210-10KN | M6                    | 8.8       | 10                               |
| 1010-2,5K<br>1010-5K                | 1210-5K<br>1210-10K                          | 1010-12,5KN<br>1010-25KN              | 1210-25KN<br>1210-50KN                           | M6                    | 12.9      | 17                               |
| 1020-12,5K<br>1020-25K              | 1220-25K<br>1220-50K                         | 1020-50KN<br>1020-125KN               | 1220-100KN<br>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                              |

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

\*) Kraftaufnehmern, die mit Socket geliefert werden, haben Befestigungsschrauben in Zoll-Ausführung; dies gilt sowohl für Kraftaufnehmer als auch metrischer und in Zoll- Ausführung.

### 4.) Befestigung des mittleren Gewindebolzen

Der mittlere Gewindebolzen muß ganz in den Kraftaufnehmer eingeschraubt werden, d.h. alle Gewingegänge 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 ¼-12UNF 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<br>oder<br>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- Kabelausführung (z.B. 1010AJ-5KN)

Diese Ausführung beinhaltet ein abgeschirmtes 3m langes PVC-Kabel, das für einen 6-Leiteranschluß geeignet ist (7x0,35mm<sup>2</sup>). Auf Wunsch kann gegen Aufpreis auch ein längeres Kabel geliefert werden.

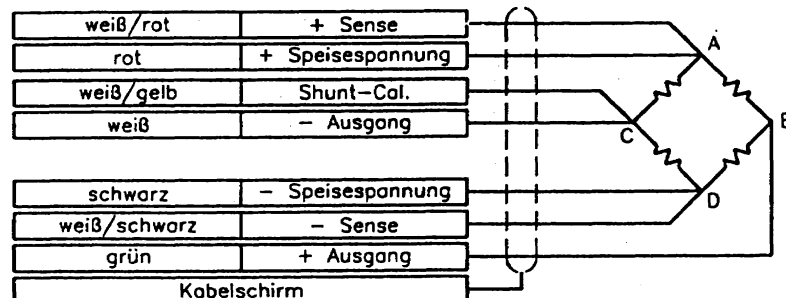
#### Belegung:

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

| Kabelausführung                                |                  |
|--|------------------|
| 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.