

Einbauhinweise und Elektrischer Anschluss für Interface Flachprofil - Kraftaufnehmer in Flanschausführung - mit innerem Montage-Lochkreis - Modellreihe 12x8 und 17xx



Die Kraftaufnehmer in Flanschausführung sind insbesondere für Kraftmessungen mit wechselnder Krafrichtung (Zug/Druckkraft) vorgesehen, z.B. in Verbindung mit hydraulischen oder pneumatischen Zylindern. Diese sind meist bei Nennkräften > 50kN für einen Flanschanschluss ausgelegt.

Warum Flanschausführung:

Die zur sicheren Befestigung zwingend notwendigen Vorspannungen der Befestigungsschrauben lassen sich bei einer Flanschmontage wesentlich einfacher und sicherer mit üblichen Drehmomentschlüsseln durchführen, als es mit den großen Übertragungsquerschnitten eines Zentralgewindeanschlusses möglich ist. Der Übertragungsquerschnitt verteilt sich bei der Flanschausführung gleichmäßig auf viele kleinere, handelsübliche Schrauben.



Sicherheitshinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes ist der Kraftaufnehmer nur gemäß den technischen Spezifikationen und Angaben in dieser Montageanleitung von qualifiziertem Personal einzusetzen, die mit einem Einsatz und Betrieb von Kraftaufnehmern vertraut sind.

Der Kraftaufnehmer entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Es können sich jedoch Restgefahren ergeben, falls sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt, montiert oder bedient werden. Das Personal muss die Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Kraftaufnehmer ist kein Sicherheitselement im Sinne des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Er ist ausschließlich für Kraftmessaufgaben zu verwenden.

Bzgl. der sicherheitstechnischen Belange im Zusammenhang mit dem Kraftaufnehmereinsatz sind die jeweils existierenden Vorschriften nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen.

Sinngemäß gilt dies auch für Zubehör. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Kraftaufnehmers setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Der Leistungs- und Lieferumfang des Kraftaufnehmers deckt nur einen Teilbereich der Kraftmesstechnik ab. Sicherheitstechnische Belange der Kraftmesstechnik sind zusätzlich vom Anlagenbauer/Ausrüster/Betreiber so zu planen, zu realisieren und zu verantworten, dass ein einwandfreier Betrieb gewährleistet und Gefahren minimiert werden. Alle existierenden Vorschriften sind zu beachten und auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Kraftmesstechnik ist hinzuweisen. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten.

Der Aufnehmer darf ohne ausdrückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung für resultierende Schäden vollständig aus. Der Kraftaufnehmer ist vor Feuchtigkeit oder Witterungseinflüssen, wie z.B. Regen oder Schnee zu schützen. Je nach Umgebungsbedingung ist ein zusätzlicher Korrosionsschutz erforderlich. Der Kraftaufnehmer ist wartungsfrei.

Re-Kalibrierungen und sonstige Überprüfungen liegen im Verantwortungsbereich des Verwenders.

Grundsätzlich müssen die Kraftaufnehmer mit geeigneten Krafteinleitungsteilen richtig montiert werden, um die im Datenblatt angegebenen Spezifikationen zu erreichen. Die Kräfte sollten möglichst genau in Messrichtung wirken. Torsions- und

Biegemomente durch außermittige Belastungen und Querbelastrungen sind Störgrößen, also Ursachen für Messfehler, und können bei Überschreitung der zulässigen Grenzen den Aufnehmer beschädigen.

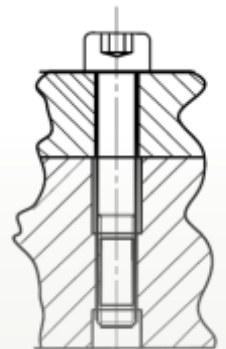
Einbaubedingungen bei direkte Montage ohne Adapterplatten

Der Kraftaufnehmer wird direkt auf das Maschinenteil aufgeschraubt, wobei stets zuerst die Montage des sogenannten Kopfteils mit innerem Lochkreis erfolgen muss. Ansonsten sind die Schrauben an der Unterseite nicht mehr zugänglich. Die jeweiligen Anschlussflächen der Konstruktionsteile müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- die Ebenheit soll $< 0,008$ mm im Aufstellbereich sein (feingedreht, feingefräst oder geschliffen)
- sie müssen lack- und schmutzfrei sein
- Festigkeit bzw. Härte mindestens HRC 37 für Nennkräfte > 10 kN, keine Einsatzhärtung oder ähnlich. Für den Kraftbereich bis 10 kN kann auch ein hochfester Aluminiumwerkstoff, z.B. AlZnMgCu 0.5F45 eingesetzt werden.
- hohe Steifigkeit, um Durchbiegung bei Belastung zu verhindern
- die beiden Anschlussflächen müssen parallel zueinander sein, ansonsten können Zwangskräfte zu hohen parasitären Belastungen und damit Fehlmessungen bis hin zur Zerstörung des Kraftaufnehmers führen.
- die Gewindetiefe der Anschlussteile muss ausreichend lang sein. Es hat sich bewährt, möglichst lange Schrauben zu verwenden und die Gewindebohrung im Anfangsbereich mit einer zylindrischen Freibohrung zu versehen (freie Schraubenlänge $\rightarrow$ ähnlich Dehnschraubeneffekt)

Einbaubedingungen bei Einsatz mit Adapterplatten

Müssen Adapterplatten eingesetzt werden, z. B. wegen Lochbildadaption, dann gelten die oben beschriebenen Bedingungen ebenso. Hier ist besonders auf die Steifigkeit infolge zusätzlicher Biegemomente zu achten.

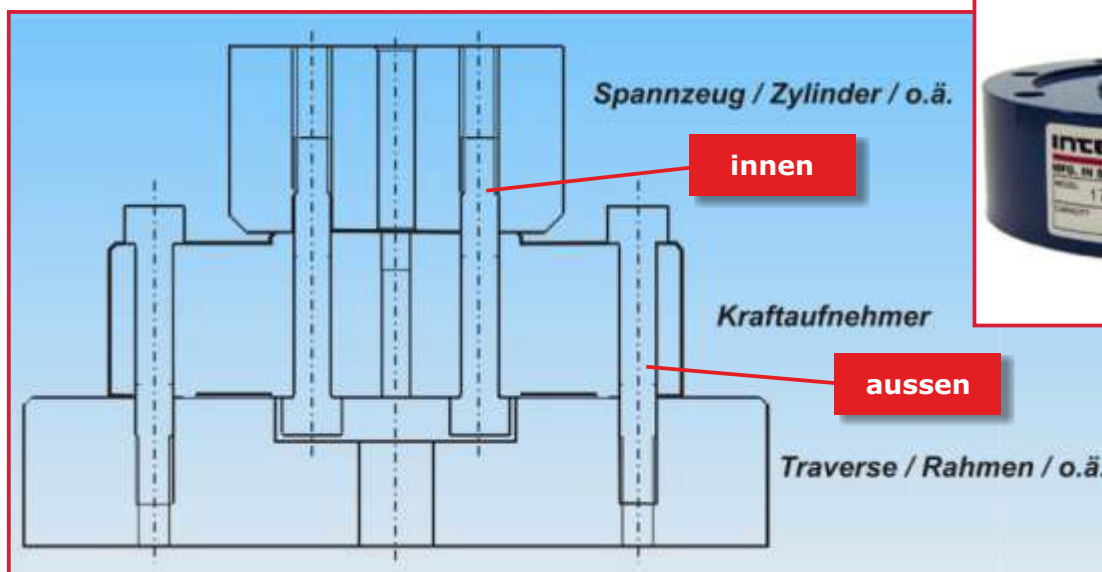


Befestigungsschrauben

Befestigungsschrauben müssen mindestens der in der Tabelle angegebenen Festigkeitsqualität entsprechen. Die genannten Anziehdrehmomente gelten für einen Reibungsbeiwert $\mu = 0,14$ (leicht geölt) und müssen eingehalten werden; das maximal zulässige Anziehdrehmoment der Schraube ist zu beachten. Auch bei geringerer Auslastung des Kraftaufnehmers als dessen Nennkraft soll das Anziehdrehmoment nicht unterschritten werden.

Die Schraubenkopfauflageflächen müssen mechanisch blank sein. Eventuell vorhandene Lackschichten müssen, z. B. mit einem Flachsenker, entfernt werden um Setzeffekte und damit Vorspannungsänderungen zu vermeiden.

Die Schrauben sind über Kreuz mit schrittweise zu erhöhenden Anziehmomenten zu montieren.



Anziehdrehmomente

Aussenflansch

Befestigungsschrauben mit Kopfauflagen nach DIN 912, 931, 934			Anzieh- dreh- moment
Modell	Güte		N*m
1710	M5	10.9	7
1720/1730	M6	12.9	20
1228	M10	12.9	80
1238	M12	12.9	160
1248	M16	12.9	360
1244	M20	12.9	700
1258	M20	12.9	700
1268	M24	12.9	1200

Innenflansch

Befestigungsschrauben mit Kopfauflagen nach DIN 912, 931, 934			Anzieh- dreh- moment
Modell	Güte		N*m
1710	M5	10.9	7
1720/1730	M6	12.9	20
1228	M10	12.9	80
1238	M16	12.9	360
1248	M16	12.9	360
1244	M20	12.9	700
1258	M24	12.9	1200
1268	M24	12.9	1200

Elektrischer Anschluss

Der Anschluss erfolgt je nach Bestellausführung über einen

Bajonettstecker Typ PT02E-10-6P,
Schraubstecker Typ PC04E-10-6P oder
ein direkt angeschlossenes Kabel (3 Meter).
Gegenstecker sind auf Anfrage lieferbar.

Standardbelegung

Pin	Funktion
A	+ Speisespannung
B	+ Ausgang
C	- Ausgang
D	- Speisespannung
E	- SENSE
F	+ SENSE

Steckergehäuse ist gegenüber KA-Gehäuse **nicht** isoliert.
Anschlussbelegung gilt für positives Ausgangs-
signal bei Zugkraft.

Standardkabelbelegung - Kabelausführung

Farbe	Funktion
rot	+ Speisespannung
grün	+ Ausgang
weiß	- Ausgang
schwarz	- Speisespannung
weiß/rot	+ SENSE
weiß/schwarz	- SENSE
weiß/gelb	Shunt Cal.

Der Kabelschirm ist nicht mit der Aufnehmermasse verbunden.

Germany interfaceforce e. K.
Schwaighofstrasse 29a
83684 Tegernsee

Phone:
+49(0)8022.271667
www.interfaceforce.de
info@interfaceforce.de



Austria nbn Elektronik GmbH
8010 Graz

Phone: +43(0)316402805
Nbn@nbn.at

Belgium Dimed n.v.
2140 Antwerpen

Phone: +32(0)3232366465
info@dimed.be

United Kingdom interface Force Measurement Ltd.
RG45 6LS Berkshire

Phone: +44(0)1344776666
info@interface.uk.com

France PM Instrumentation
92400 Courbevoie

Phone: +33(0)146919330
contact@pm-instrumentation.com

Italy Danetech S.r.L.
20148 Milano

Phone: +39(0)236569371
info@danetech.it

Spain ALAVA INGENIEROS,
S.A.28037 Madrid

Phone.: +34(0)915679700
alava@alava-ing.es

USA INTERFACE INC.
AZ-85260 Scottsdale

Phone: 001.4809485555
info@interfaceforce.com