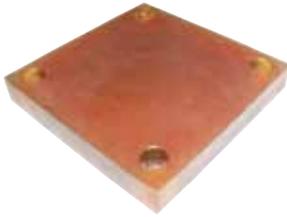


Korrektter Einbau leicht gemacht Lebensdauer und Genauigkeit erhöhen

METTLER TOLEDO bietet umfangreiches Zubehör für Wägemodule und Wägezellen an. Damit wird der korrekte Einbau erleichtert und der Einfluss schädlicher Umwelteinflüsse reduziert.

Inhalt

2	Thermische Pads
2	Mechanische Pads
2	Festlager
3	Dummy-Wägezellen
3	Spacerplatte
3	Expansion Kit EK und Ball/Cup-Lasteinleitungen
4	Expansion Vibration Kit EVK
4	Base Plate Kit BPK



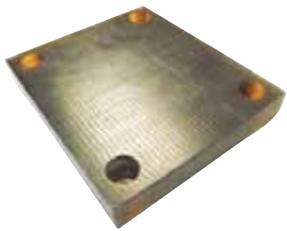
Thermische Pads

Thermische Pads werden bei heißen Tanks eingesetzt. Sie schützen die Wägezelle vor Temperaturbelastung durch Konvektion und erhöhen somit Genauigkeit und Lebensdauer des Systems. Ebenfalls günstig wirken sie sich bei häufig wechselnden Temperaturen des Tankmediums aus. Die Temperaturamplitude in der Wägezelle sinkt und damit steigt die Genauigkeit. Die Wirkung der Pads ist erheblich, da die thermische Leitzahl um bis zu Faktor 130-600 je nach Stahlsorte niedriger ist. Ein Pad aus PEI der Dicke 25 mm wirkt daher wie eine Stahlplatte der Dicke 14 m.

Thermische Pads werden zwischen Tankfuss und Wägemodul bzw. zwischen Tankfuss und Spacerplatte eingebracht. Wenn eine Spacerplatte erforderlich ist, ist diese Bestandteil der Lieferung.

METTLER TOLEDO bietet zwei Varianten der Thermischen Pads an:

- Aus Polyester Imide PEI Material, bis 170°C einsetzbar, Wärmeleitzahl 0,12 W/m/K
- Aus Acetal-Material, bis 82°C einsetzbar, Wärmeleitzahl 0,23 W/m/K



Mechanische Pads

Mechanische Pads werden zur Reduzierung von Lastspitzen bei fallenden Lasten oder bei Vibrationen eingesetzt. Durch das Einbringen eines relativ weichen Materials mit hoher Eigendämpfung wird dieser Effekt erzielt. Die Dämpfungswirkung der mechanischen Pads ist etwa 7-fach höher als bei Stahl. Bei extremen Lastspitzen ist zusätzlich eine Entlastung der Wägezelle bei Beladung vorzusehen.

Mechanische Pads werden zwischen Tankfuss und Wägemodul bzw. zwischen Tankfuss und Spacerplatte eingebracht. Wenn eine Spacerplatte erforderlich ist, ist diese Bestandteil der Lieferung.

METTLER TOLEDO bietet folgende mechanischen Pads an:

- Aus FABREEKA™ Material, bis 95°C einsetzbar, Dämpfungsfaktor 0,14



Festlager

Festlager sind mechanische Clones von Wägemodulen ohne bewegliche oder aktive Teile. Festlager können bei der Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten eingesetzt werden. Durch das Einsparen von aktiven Wägepunkten wird eine sehr ökonomische Lösung erreicht. Die damit zu erzielende Genauigkeit liegt im Bereich von ca. 0,5% und ist damit immer noch wesentlich besser als die meisten anderen Technologien zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten. Nicht zu empfehlen ist der Einsatz bei Feststoffen, da der Schwerpunkt in solchen Systemen horizontal wandert und die Genauigkeit stark schwanken kann. Sind die Genauigkeitsanforderungen besser als 0,5%, so sind Festlager generell nicht mehr zu empfehlen.

Bei starken Temperaturschwankungen, zB. im Aussenbereich, sollten Festlager besser durch Wägemodule mit Dummy-Wägezelle ersetzt werden, da sonst Zwangskräfte zu gross werden. Ein weiteres Einsatzgebiet für Festlager ist während der Installation eines Tanksystems. Festlager können in dieser Phase die empfindlicheren Wägemodule ersetzen und erst zu einem späteren Zeitpunkt gegen aktive Wägemodule ausgetauscht werden. Das hat sich besonders bei Installation durch wenig geschultes Personal bewährt.



Dummy-Wägezellen

Dummy-Wägezellen sind mechanische Clones der Wägezelle ohne messtechnische Eigenschaften, also auch ohne Kabel. Sie werden zum Schutz der Wägezellen während der Installationsphase eingesetzt, da sie wesentlich robuster sind. Ungeschultes Personal kann diese kaum zerstören. Typisch sind zB. defekte Wägezellen durch Schweißströme, was mit Dummyzellen unmöglich ist. Zu einem späteren Zeitpunkt werden die Dummy-Wägezellen dann durch aktive Zellen ersetzt.

Dummy-Wägezellen können ebenfalls bei der Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten eingesetzt werden. Sie erfordern aber die Hardware der Wägemodule und sind daher weniger ökonomisch als Festlager, bieten aber eine Temperaturexpansion wie Wägemodule. Daher sind bei grossen Tanks oder starken Temperaturschwankungen passive Punkte besser mit Dummy-Wägezellen zu realisieren als mit Festlager, um die Zwangskräfte gering zu halten. Die damit zu erzielende Genauigkeit liegt im Bereich von ca. 0,5% und ist damit immer noch wesentlich besser als die meisten anderen Technologien zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten. Nicht zu empfehlen ist der Einsatz bei Feststoffen, da der Schwerpunkt in solchen Systemen horizontal wandert und die Genauigkeit stark schwanken kann.

Sind die Genauigkeitsanforderungen besser als 0.5% so sind Dummy-Wägezellen und Festlager generell nicht mehr zu empfehlen.



Abstandplatte

Abstandsplatten sind sinnvoll, wenn Tanks nicht angehoben werden können. Sollte eine Wägezelle defekt sein, ist bei vielen Wägemodulen ein Anheben des Tanks erforderlich. Mit der Abstandplatte kann dies vermieden werden. Es wird lediglich das Wägemodul entlastet und die Abstandplatte herausgezogen. Der entstehende Spalt reicht zu Austausch der Wägezellen aus, ohne den Tank merklich anzuheben.

In einigen Fällen bei Einsatz von Pads sind ebenfalls Abstandsplatten nötig, um die obere Platte des Wägemodules vor zu starker Durchbiegung zu schützen. Die Abstandplatte ist dann Bestandteil des Lieferumfangs der Pads.



Expansion Kit EK und Ball/Cup-Lasteinleitungen

Diese Einbauteile unterstützen die korrekte Anwendung der Wägezelle. Die Lasteinleitung hat bei Wägezellen einen erheblichen Einfluss auf die Genauigkeit und Lebensdauer. Die Zubehörteile EK und Ball/Cup erlauben die ideale Lasteinleitung bei gleichzeitig minimalen Zwangskräften besonders durch Temperaturexpansion. Somit wird mit diesem Zubehör die höchste Genauigkeit erzielt.

Alle Teile sind gehärtet und aus rostfreien Stahl, um lange Lebensdauer zu garantieren. Ggf. schützen Dichtungen die empfindlichen Kontaktflächen. Sicherheitsmassnahmen wie horizontale Anschläge oder eventuell notwendige Abhebesicherung sind kundenseitig auszuführen.



Expansion Vibration Kit EVK

Diese Einbauteile unterstützen die korrekte Anwendung der Wägezelle. Die Lasteinleitung hat bei Wägezellen einen erheblichen Einfluss auf die Genauigkeit und Lebensdauer. Die Zubehörteile EVK erlauben die ideale Lasteinleitung bei gleichzeitig minimalen Zwangskräften besonders durch Temperaturdehnung. Zusätzlich bietet das integrierte Gummikissen Dämpfung für Vibrationen oder fallende Lasten. Mit diesem Zubehör werden hohen Genauigkeiten erzielt, allerdings etwas geringer als EK bedingt durch höheren Zwangskräfte.

Alle Teile sind gehärtet und aus rostfreien Stahl, um lange Lebensdauer zu garantieren. Ggf. schützen Dichtungen die empfindlichen Kontaktflächen. Sicherheitsmassnahmen wie horizontale Anschläge oder eventuell notwendige Abhebesicherung sind kundenseitig auszuführen.



Base Plate Kit BPK

Mit den BPK kann die Wägezelle sicher auf Beton oder einfachen Stahlgestellen montiert werden. BPK dienen der Befestigung von Wägezellen auf Materialien mit geringer Festigkeit wie Beton oder bei Stahl mit schlechter Oberflächengüte. Wägezellen müssen einerseits definiert festgeschraubt werden und stellen andererseits auch Ansprüche an die Güte der Kontaktfläche. Starke Oberflächenrauigkeit wirkt sich negativ auf Genauigkeit und Lebensdauer aus. Zu geringe Festigkeit des Fundaments reist die Schrauben aus. Daher wird der Einsatz von BPK empfohlen, wenn diese Parameter nicht kontrollierbar sind.

BPK enthält die Grundplatte mit definiert bearbeiteten Flächen, Schrauben der richtigen Festigkeit, Scheiben und Distanzelemente.

www.mt.com

Für mehr Informationen

Mettler-Toledo AG
Industrial
CH-8606 Nänikon, Switzerland
Tel. +41 44 944 22 11
Fax +41 44 944 30 60

Subject to technical changes
© 02/2010 Mettler-Toledo AG
MarCom Industrial