

Zugkräfte vergleichen mit dem IMP-TENS Messsystem

Das IMP-TENS- Messsystem ist ein mobiles Mess- und Analysewerkzeug zum Vergleichen von Faden- oder Drahtzugkräften in rotierenden Systemen. Das System arbeitet PC - unterstützt.

Durch seine patentierte Messmethode wird nur ein Kraft-Messwertaufnehmer für eine Vielzahl von Messstellen benötigt.

Die Messwerte werden als Zahlenwerte digital angezeigt und können im ASCII- Code gespeichert werden. Auf dem Kraft- Zeit- Liniendiagramm lassen sich zeitliche Zugkraftveränderungen erkennen. So lässt sich die Qualität einer Verseilung durch den Vergleich der Zugkräfte aller Drähte sicherstellen.

Die Anbringung der wenigen Komponenten an die Maschine benötigt nur eine kurze Rüstzeit.

Das System ist als mobile Einheit zum Einstellen- und Kontrollieren der Zugkräfte konzipiert.

Ein Dauerbetrieb ist nicht bei jeder Messbedingung möglich.

Prinzip der IMP- TENS - System Zugkraftmessung

Die Zugkraftmessung basiert auf einer definierten Auslenkung des zu messenden Materials aus seiner geraden Laufrichtung.

Die Kraft, die für diese Auslenkung aufgebracht wird, wird gemessen. Sie ist der Zugkraft im zu messenden Material proportional. Um eine Aussage über die Zugkraft des Materials machen zu können, muss der Auslenkungswinkel bekannt sein.

Dieses Prinzip wird allgemein auch 3-Rollen-System genannt. Es ist Grundlage vieler Zugkraftmesssysteme.

Nach dieser Methode lassen sich auch die Zugkräfte der Drähte einer rotierenden Verseilmaschine, durch einen aussen!!! angebrachten, feststehenden Kraft- Messwertaufnehmer, messen.

Durch die Rotation der Maschine gelangt jeder Draht an den Kraft-Messwertaufnehmer. Dort läuft er eine Rampe hinauf und hinab. Am höchsten Punkt der Rampe befindet sich ein Kraftfühler. Der Umschlingungswinkel ist hier definiert. Der Kraftfühler misst im Bruchteil einer Sekunde die Kraft.

Für eine genaue Messung reicht eine Auslenkung von etwa 3° . Das entspricht einem Umschlingungswinkel um den Kraftfühler von 6°

Die mechanische Beanspruchung der Drähte ist während dieses Vorganges äußerst gering. Eine Beschädigung kann nahezu ausgeschlossen werden.

Berührungslos arbeitende Indikatoren erfassen die Umdrehung der Maschine und identifizieren die einzelnen Drähte.

Gerne beraten wir Sie bei Ihrer Messaufgabe. Bitte füllen Sie unseren Fragenbogen aus.

Bedingungen:

Alle zu messenden Drähte oder Fäden müssen sich auf demselben Rotationsradius befinden.

Die Rotationsgeschwindigkeit (Umfangsgeschwindigkeit) darf nicht mehr als 3m/sec betragen.

Der Umschlingungswinkel um den Kraftfühler darf sich bei jedem Draht und während der gesamten Messdauer nicht ändern.

Beschränkungen:

Bei einer entsprechend hohen Zugkraft kann bis zu einem maximalen Materialdurchmesser von 4 mm (Kupferdraht) gemessen werden. Es können nur gerade (keine gebogenen) Drähte gemessen werden.

Während einer Maschinenrotation wird ein Messwert pro Draht oder Faden aufgenommen.

Es können die Zugkräfte von max. 32 Drähten oder Fäden in einem Diagramm dargestellt werden.

Ein Dauerbetrieb ist nicht bei jeder Messbedingung möglich.

