

FIBER Series 6000

Précision maximale dans la tour de fibrage

La série FIBER 6000 comprend les appareils innovants destinés à la mesure du diamètre de fibres optiques dans le processus de fibrage, la détection de poches d'air, la mesure de la température de fibre, la détermination de la concentricité du revêtement, ainsi que la détection des nœuds et rétrécissements les plus petits.

Précision maximale dans la tour de fibrage

Technologie de la tête de mesure

Le contrôle continu de la qualité dans la fabrication des fibres optiques nécessite une technologie de mesure fiable et efficace. SIKORA établit des normes dans ce domaine. Cette haute qualité de la fibre optique est exigée pour le transport fiable de grandes quantités de données sur de longues distances sans perte de données.

Mesure du diamètre de fibres optiques nues et revêtues (FIBER LASER 6003)

Le FIBER LASER 6003 est un appareil innovant destiné à la mesure du diamètre de fibres optiques directement dans la tour de fibrage. Le principe de mesure unique garantit une précision de 0,05 µm avec une répétabilité de 0,02 µm. 2 500 mesures par seconde avec une précision élevée des valeurs individuelles, ainsi qu'un temps d'exposition court de 1,2 µs, garantissent en permanence une précision maximale. Le principe de mesure est basé sur une analyse par diffraction. Il permet une mesure optique, sans contact, de diamètres sans pièces mobiles ni besoin d'étalonnage. Une calibration n'est pas nécessaire.

Diamètre du produit	0.05 - 0.5 mm
Précision	± 0,05 µm
Répétabilité	0.02 µm
Temps d'exposition	0.2 µs
Vitesse de mesure	2,500 /sek
Alimentation électrique	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Interfaces	Interface série RS485, interface de configuration et de diagnostic RS232, LAN (Ethernet), 4 sorties analogiques (unipolaires / bipolaires) ou Profibus-DP en option ; bus de terrain industriels tels que CANopen, EtherNet IP, DeviceNet, ProfiNet IO en guise d'alternative
Dimensions	150 x 65 x 225 mm (l x H x P)
Poids	env. 3 kg

*au centre de la zone de mesure de 3 mm

Mesure de diamètre avec détection des poches d'air (FIBER LASER 6003 AIRLINE)

Cet appareil multi-usages est utilisé pour la mesure du diamètre et la détection des poches d'air les plus petites dans la fibre à partir de 0,5 µm diamètre. Le FIBER LASER 6003 AIRLINE, installé typiquement en amont du revêtement, est étalonné en usine et conserve sa précision absolue tout au long de son cycle de vie.

Identique au FIBER LASER 6003 – Plus la détection de bulles d'air

Caractéristiques	Détection de bulles d'air
La plus petite bulles d'air détectable	0.5 µm (diameter)
Vitesse de mesure	700 Hz
Dimensions	150 x 95 x 225 mm (l x H x P)
Poids	env. 4 kg

Analyse de la concentricité du revêtement (FIBER LASER 6003 CCE)

Afin d'évaluer avec précision la concentricité du revêtement, le FIBER LASER 6003 peut être équipé en option d'une fonction additionnelle. Ce module d'évaluation FIBER LASER 6003 CCE ("Coating Concentricity Evaluation" – évaluation de la concentricité du revêtement) est installé en aval de la filière et fournit des informations sur la concentricité du revêtement, ainsi que les valeurs de diamètre.

Étant donné que le module FIBER LASER 6003 CCE remplace le FIBER LASER 6003 au sein de la tour de fibrage pour la mesure du diamètre de la fibre revêtue, une tête de mesure de diamètre supplémentaire est inutile.

As FIBER LASER 6003 – plus coating concentricity evaluation	
Caractéristiques	Coating Concentricity Evaluation
Dimensions	150 x 65 x 225 mm (l x H x P)
Poids	env. 3 kg

Mesure de la température de fibre (FIBER TEMP 6003)

Le module FIBER TEMP 6003 est une tête de mesure autonome destinée à la mesure de la température de fibre durant le processus de fibrage.

La tête de mesure peut être installée à l'extrémité froide (plage de mesure 40 °C à 120 °C) ou à l'extrémité chaude (plage de mesure 500 °C à 1 500 °C) de la ligne de fibrage. Pour garantir la bonne température aux deux positions, il est recommandé d'installer deux appareils FIBER TEMP 6003 pour obtenir une stabilité maximale du processus. La mesure à l'extrémité chaude fournit un paramètre du processus important pour la commande du four. Avec la FIBRE TEMP 6003 à l'extrémité froide, la température de la fibre peut être ajustée de façon optimale et maintenue stable avant d'entrer dans le processus de revêtement. De plus, le refroidissement nécessaire à l'hélium peut être réduit au minimum, ce qui entraîne une réduction des coûts.

En combinaison avec le système FIBER ECOCONTROL, la mesure de température est affichée et également disponible dans le diagramme de tendance.

Diamètre du produit	100 - 500 µm
Précision	1° pour l'extrémité froide
Vitesse de mesure	100/sek
Plage de température	Froid : 40° à 120 °C Chaud : 500° à 1 500 °C
Alimentation électrique	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Interfaces	RS485, RS232, LAN (Ethernet); en option: Profibus-DP, interface analogique ou en alternative des bus de terrain industriels tels que CANopen, EtherNet/IP, DeviceNet, Profinet IO
Dimensions	150 x 30 x 225 mm (l x H x P)

Poids env. 1 kg

Détection à 100 % sur la surface de fibres (FIBER LUMP 6003 / 6003 MICRO)

Les détecteurs de nœuds sont essentiels pour le contrôle qualité continu au sein des tours de fibrage. Le FIBER LUMP 6003 à 3 axes détecte avec fiabilité les nœuds et les rétrécissements avec une hauteur / profondeur de 10 µm et une longueur de 500 µm.

Pour des exigences de qualité encore plus élevées, SIKORA propose le FIBER LUMP 6003 MICRO. L'appareil détecte 100 % des non-conformités sur la surface de fibre optique à partir d'une longueur de 50 µm. Cette performance est obtenue grâce à l'intégration de 6 axes de mesure. Les deux têtes de mesure détectent les défauts à partir d'une hauteur de 5 µm.

La perfection absolue de la détection des nœuds et des rétrécissements est obtenue grâce à la technologie à double capteurs SIKORA. Tous les défauts sont documentés concernant la hauteur, la longueur, le nombre et la position. Les détecteurs de nœuds sont disponibles pour les diamètres de produit allant de 100 à 500 µm et peuvent être intégrés facilement dans une nouvelle tour de fibrage, ou dans une tour existante. Les détecteurs de nœuds peuvent être connectés au système à processeur SIKORA FIBER ECOCONTROL ou à un ordinateur de ligne.

Diamètre du produit	FIBER LUMP 6003: 100 - 500 µm FIBER LUMP 6003 MICRO: 100 - 500 µm
Hauteur de défaut min.	5 µm
Longueur de défaut min.	FIBER LUMP 6003: 500µm FIBER LUMP 6003 MICRO: 50 µm
Plage de vitesse	1 à 3.000 m/min
Interfaces	RS485, RS232 (diagnostic) ; en option Profibus-DP ou, en guise d'alternative, contact de défaut ou entrée analogique, tolérance nœuds / rétrécissements, bus de terrain industriels tels que CANopen, Ethernet/IP, DeviceNet, ProfiNet
Alimentation électrique	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Plage de température	+5 à +50°C

Mesure de tension (FIBER TENSION 6003)

Le FIBER TENSION 6003 sert d'appareil de mesure supplémentaire pour une mesure de tension encore plus rapide, plus robuste et améliorée afin de valider et de contrôler cet important paramètre de mesure et de contrôle. Ceci est rendu possible grâce à une vitesse de mesure remarquable allant jusqu'à 50 kHz et à l'utilisation d'un principe de mesure qui prend en compte les propriétés de réfraction du verre.

L'utilisation de ce dispositif autonome est particulièrement intéressante pour les fabricants de solutions haut de gamme où le processus est contrôlé par la tension. Le FIBER TENSION 6003 est prédestiné pour les fibres optiques qui sont transformées en câbles à fibres optiques de qualité supérieure pour lesquels il existe des exigences et des normes particulièrement élevées.

Le principe de mesure intégré est basé sur le principe de la biréfringence. Le FIBER TENSION 6003 peut être utilisé pour la mesure à chaud et à froid de la fibre nue, indépendamment des influences de la production telles que la position de la fibre dans le champ de mesure, la vitesse de production et la vibration ou l'oscillation de la fibre. Installé avant ou après le refroidissement, le système génère des valeurs de mesure

fiables et stables et permet ainsi un contrôle direct de la tension.

Gamme de mesures (diamètre de l'objet)	2 mm
Répétabilité	± 0.1 g
Taux de mesure	Jusqu'à 50 kHz
Gamme de mesures (tension)	20 à 400 g (pour les fibres de télécommunication standard ; autres diamètres de produits et matériaux sur demande)
Champ de mesures	± 2 mm
Alimentation	PoE+ (Power over Ethernet) 24 V DC ± 10 %
Interfaces	Interface USB, Ethernet (LAN) Option : industrial fieldbus (e.g. Profinet IO, EtherNet/IP, Profibus-DP, CANopen, DeviceNet), 2 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, 2 entrées digitales, 2 sorties digitales
Dimensions	320 x 250 x 86 mm
Poids	ca. 7kg

Vos avantages

FIBER LASER 6000 / AIRLINE / CCE

- Mesure et régulation continues du processus de fibrage
- Contrôle qualité optimal pendant la production
- Mesure des paramètres suivants : diamètre, position, traction, fréquence de vibration et filage
- Détection des poches d'air (Détection de bulles d'air)
- Analyse de la concentricité du revêtement (Option CCE)
- Pas d'étalonnage (pas de pièces mobiles)

FIBER LUMP 6000/FIBER LUMP 6000 MICRO

- Fiabilité maximale grâce à la technologie à double capteurs
- Détection des nœuds les plus petits à partir de 5 µm
- Une détection à partir de 6 axes permet une détection des creux et bosses sur l'ensemble de la circonférence de la fibre optique

Article technique

Fibres optiques

[1,000,000 km of optical fiber cables in the ocean – SIKORA assures the quality of data transfer](#)

Câble à fibre optique

[SIKORA: Quality assurance at the production of optical fiber cables](#)

Câble de mer

[SIKORA assures Process stability and reliability during subsea cable production](#)