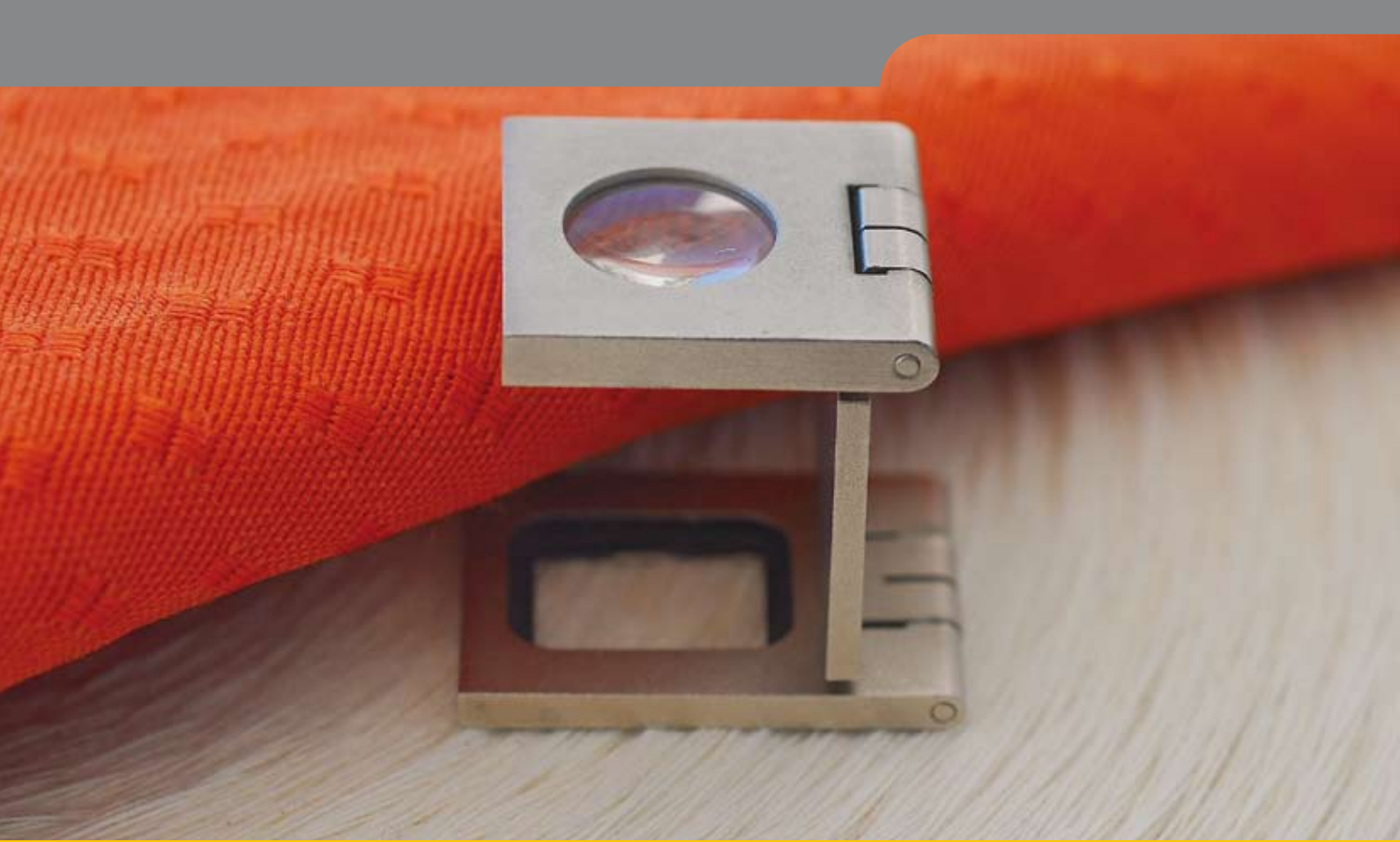




YARNMASTER®

# FACTS

PURGADO DE HILO ÓPTICO



# EVALUACIÓN DE HILOS Y SUPERFICIES

## **YARNMASTER®** DIGITAL ONLINE QUALITY CONTROL

Hasta hoy se evalúa la calidad de superficies textiles principalmente con el ojo humano. Así se obtiene una gran diversidad de resultados. Para lograr un alto nivel de calidad constante, se debe aplicar en la fase primaria de la fabricación del hilo un proceso de medición adecuado y preciso. LOEPFE como pionero, ya realizó procedimientos innovadores. Estos son:

- Clasificación en línea de defectos de hilo
- Detección de fibras extrañas así como
- medición en línea de la vellosidad y de los índices de superficie SFI y SFI/D.

### **Experiencia de más de 50 años**

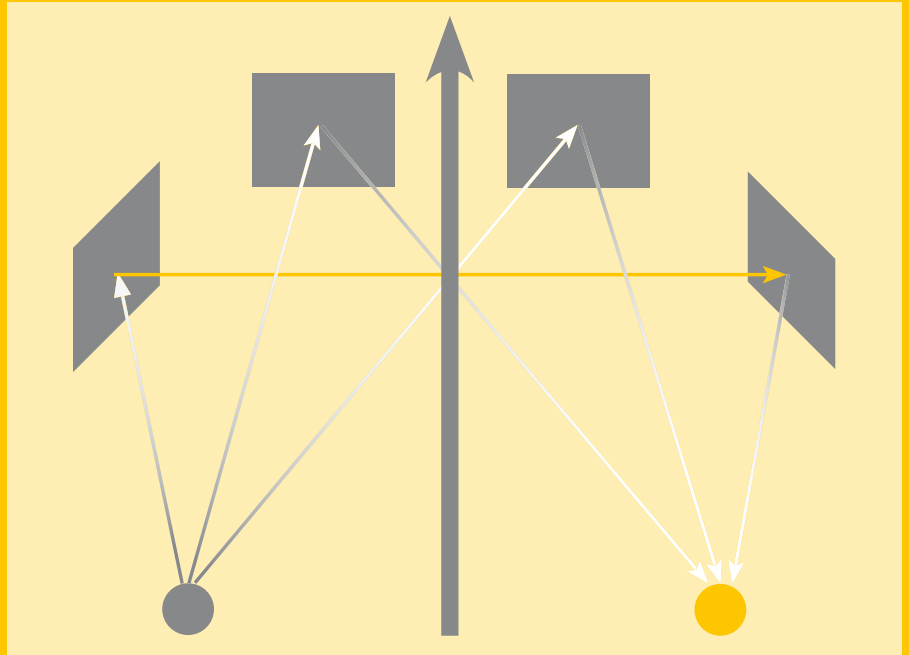
Los sistemas de purgado de hilo y de captación de calidad de LOEPFE se basan en una experiencia obtenida durante 50 años en el sector de la medición optoelectrónica, vinculados con la aplicación de una electrónica digital modernísima.



# ¿POR QUÉ UNA MEDICIÓN ÓPTICA DEL HILO?

LOEPFE prefiere el método óptico. Este procedimiento es el más parecido a la evaluación visual del usuario y no se hacen rodeos determinando los defectos de hilo a través de la masa con la medición capacitiva.

Otra ventaja que destaca es que ni humedad, ni alteraciones climáticas, ni el material a controlar restringen la medición. Por ejemplo, un chubasco aumenta a corto plazo la humedad relativa del aire pero no influye de forma negativa el procedimiento óptico de medición. La mayoría de los desarrollos ulteriores también se basan en el principio óptico de medición, como por ejemplo la captación de materia extraña y la vellosidad.



Varios rayos de luz hacen posible una vista por todos los lados

*"A pesar de varios procedimientos de alta tecnología, la evaluación de la calidad en la superficie acabada siempre la realiza el ojo humano. Sólo con aquellos métodos de medición, que utilizan los mismos principios físicos, se obtiene el resultado deseado."*

*"Por este motivo, el purgado de hilo óptico desde varias décadas es el mejor principio de medición acreditado en su uso."*

# PURGADO BÁSICO

## → Zonas gruesas y delgadas / imperfecciones

Las imperfecciones pueden perturbar considerablemente la apariencia de un tejido o un género de punto en forma de zonas delgadas, zonas gruesas y neps. El aumento de zonas delgadas y zonas gruesas es un indicio serio, que se ha empeorado el material en bruto o el proceso de fabricación. Unos neps mayores pueden causar problemas en máquinas para tejer género de punto y de género de punto por urdimbre. (El procedimiento de LOEPFE reconoce con la medición óptica el hilo defectuoso o perturbador y lo elimina. Los sistemas con una medición a través de la masa apenas reconocen esta diferencia. )

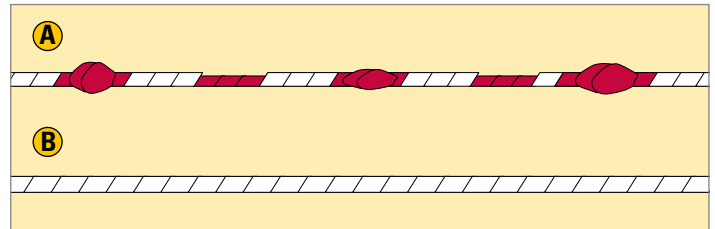
## → Cambios climáticos / empalmes húmedos

Alteraciones a corto plazo de la humedad en hilos no tienen influencia negativa en el procedimiento óptico de medición. Especialmente en regiones tropicales, durante la época de lluvias o después de tormentas, hay una humedad relativa del aire superior al 95%. Muchas hilanderías sólo pueden controlar su clima ambiental humedeciendo el aire. Los gastos para deshumedecer el aire son demasiado altos.

Para lograr una resistencia suficientemente alta, los hilos especiales que se producen hoy día, tales como p. ej. los hilos compactos, se empalman en húmedo.

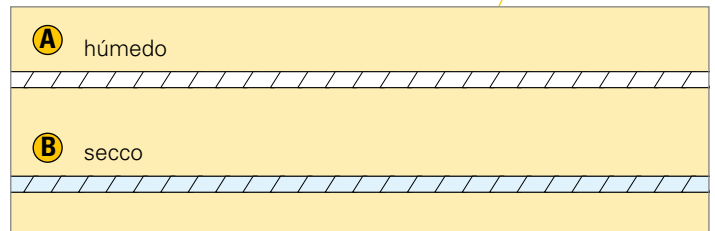
También se acreditó el uso de purgadores optoelectrónicos bajo tales condiciones climáticas extremas. Un purgador del hilo capacitivo no cumple con tales exigencias.

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, en la superficie textil se produce una diferencia perturbadora.**



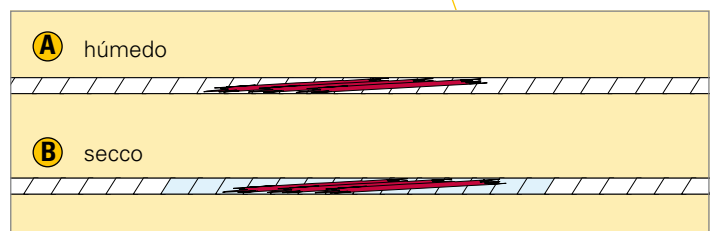
**Con la medición óptica, el sistema de Loeffe reconoce el hilo perturbador y lo elimina.** Los sistemas con una medición a través de la masa apenas reconocen esta diferencia

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, que durante el control del hilo tenían diferentes humedades, en la superficie textil no se produce diferencia perturbadora.**



**El procedimiento de LOEPFE, durante la medición óptica no será influido negativamente a causa de valores de medición negativos, a causa de la alteración de la humedad.** Los sistemas con una medición a través de la masa presentan una diferencia de hilo hipotética.

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, que durante el control del hilo tenían empalmes con diferentes humedades, en la superficie textil no se produce diferencia perturbadora.**



**El procedimiento de LOEPFE no tiene influencia negativa por valores de medición discrepantes.** Los sistemas con una medición a través de la masa presentan una diferencia de hilo hipotética.

### → Vellosidad

Una alta vellosidad de hilo sólo se ve bien después del teñido, cuando los hilos de urdimbre y de trama presentan diferentes capacidades de absorción para el colorante. Especialmente en los hilos compactos, las estructuras de superficie tienen un significado muy importante. Unas diferencias mínimas producen perturbaciones de la apariencia uniforme y clara en la superficie.

*La detección exacta de la vellosidad sólo es posible con el principio óptico de medición."*

### → Empalme

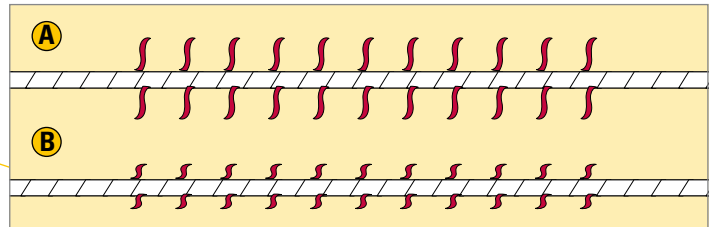
Los criterios de evaluación importantes de un buen empalme son:

- Apariencia
- Resistencia y alargamiento
- El diámetro corresponde al diámetro del hilo
- Buena torsión

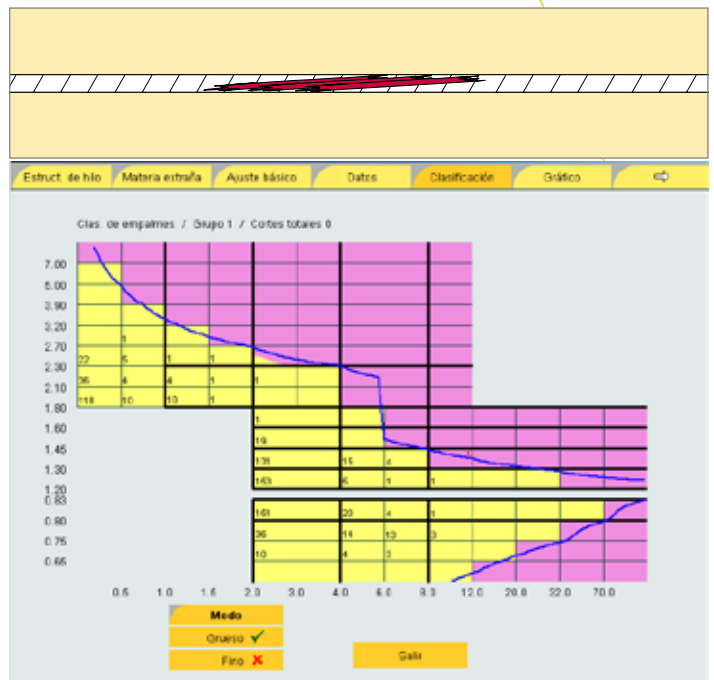
Con un empalme estable aumenta la densidad del hilo en relación al hilo normal. Esto estorba la detección exacta del defecto según el principio de purgado capacitivo.

*"El purgado de hilo óptico también considera la forma del defecto, lo que es una condición fundamental para una buena clasificación de empalmes. La clasificación de los empalmes se realiza según los criterios visibles en el producto acabado."*

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, en la superficie textil se produce una diferencia perturbadora.**



**El procedimiento de LOEPFE reconoce, con la medición óptica, el hilo defectuoso o perturbador y lo elimina.** Los sistemas con una medición a través de la masa apenas reconocen la diferencia, puesto que la diferencia de masa es demasiado pequeña.



**Unos empalmes mal hechos causan en la superficie textil un aspecto defectuoso del género.**

**El procedimiento de LOEPFE reconoce con su medición óptica los empalmes perturbadores y los elimina con seguridad.** En sistemas con una medición a través de la masa, la detección de buenos empalmes es problemática.

### → Borrilla volante en forma de fibra

Una borrrilla volante en forma de fibra incluida en el hilado causa problemas durante los procesos textiles posteriores, p. ej. en la fábrica de géneros de punto y de teñido. Un purgador óptico reconoce sin problemas la borrrilla volante en forma de fibra. El principio de medición capacitivo apenas reconoce estos problemas, puesto que el aumento de masa en este defecto es mínimo.

### → Torsión del hilo

Diferencias de torsión del hilo provocan desviaciones del diámetro del hilo.

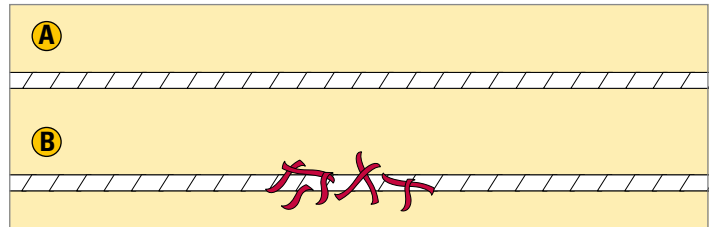
### Husos con hilo entrante

Husos con anillos defectuosos, correas motrices de husos grasientas en parte provocan graves defectos de torsión. Sólo el principio óptico de medición es capaz de medir las diferencias de diámetro que resultan de la diferencia de torsión. Puesto que la masa de hilo prácticamente queda la misma en caso de este defecto, el principio de medición capacitivo no está en condiciones de reconocer estos problemas.

### Hilos para bordar y tejer

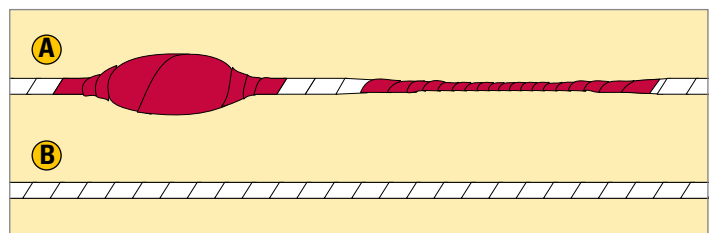
Los hilos con la misma masa de hilo se producen según fin de aplicación, con diferentes torsiones. Los hilos para la fabricación de tejidos se diferencian según torsión de trama y de urdimbre. En los hilos para bordar p. ej. se introduce así mucho volumen con poca torsión.

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, en la superficie textil se produce una diferencia perturbadora.**



**El procedimiento de LOEPFE reconoce con la medición óptica el hilo defectuoso o perturbador y lo elimina.** Los sistema con una medición a través de la masa apenas reconocen esta diferencia.

**Al utilizar simultáneamente un hilo A y un hilo B, en la superficie textil se produce una diferencia perturbadora.**



**El procedimiento de LOEPFE reconoce con la medición óptica el hilo defectuoso o perturbador y lo elimina.** Los sistema con una medición a través de la masa apenas reconocen esta diferencia.

*"Es un hecho que tales diferencias de torsión sólo puede reconocer un principio óptico de medición. Aquí falla el principio capacitivo de medición."*

# MATERIAS EXTRAÑAS

**El purgado de materia extraña hoy día es una condición fundamental para la calidad de un hilo.**

Se detectan todas las fibras extrañas, que tienen un contraste en relación al color del hilo.

Para la captación se ilumina el hilo secuencialmente por varios lados. Se procesan las señales que resultan de la reflexión y transmisión, de modo que se compensan las diferencias de diámetro del hilo y se hacen visibles las fibras extrañas.

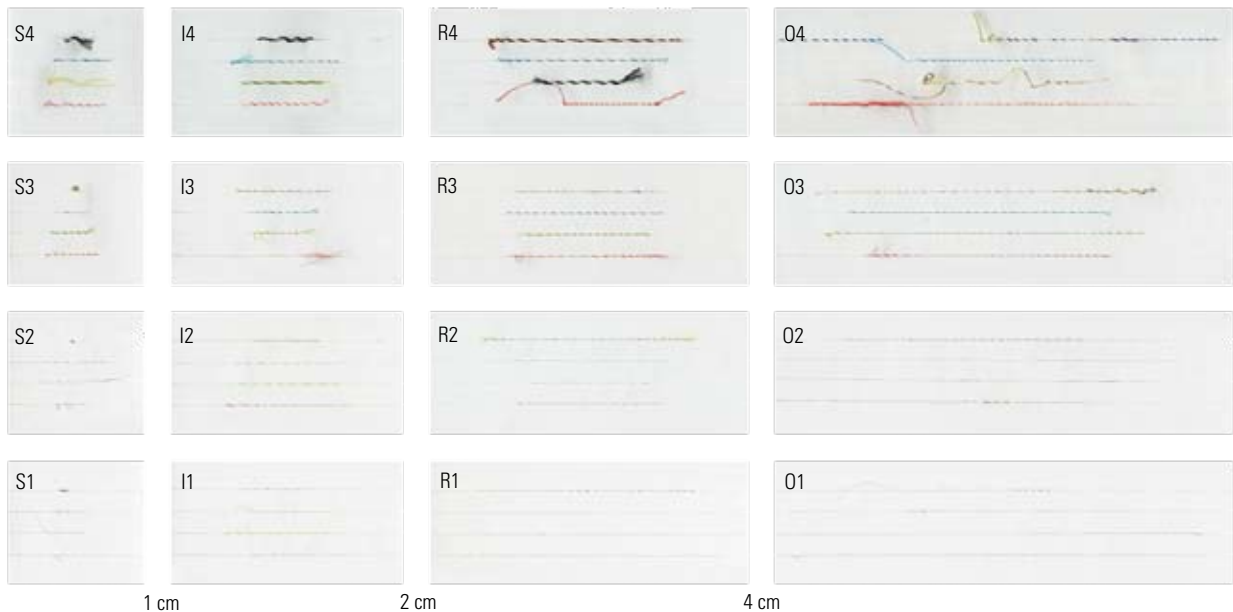
Se asignan las fibras extrañas dentro de un campo de clasificación según diferencia de contraste y longitud.



*Hilo iluminado en el sistema óptico*

*Sensor infrarrojo*

*Sensor YarnMaster®*



*Clasificación de fibras extrañas de Loepfe*

*"Sólo el purgado óptico del hilo puede reconocer y eliminar con seguridad impurezas finísimas causadas por materias extrañas."*

[www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)

YarnMaster y MillMaster son marcas registradas  
de la GEBRÜDER LOEPFE AG

Gebrüder Loepfe AG  
CH-8623 Wetzikon/Suiza  
Telefon +41 43 488 11 11  
Telefax +41 43 488 11 00  
[sales@loepfe.com](mailto:sales@loepfe.com)  
[www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)