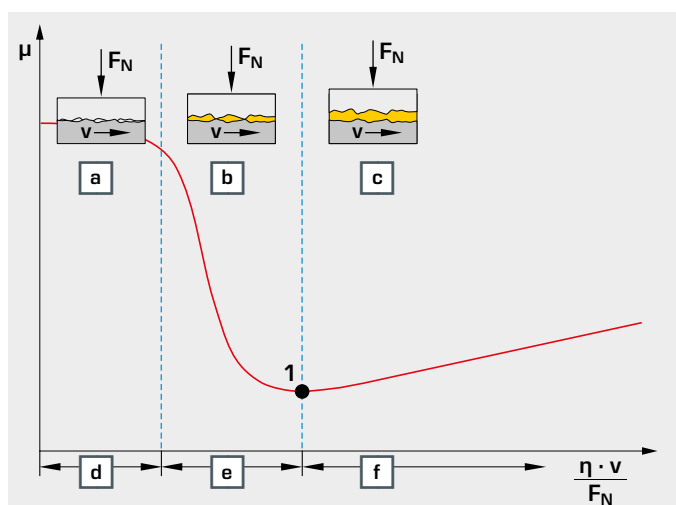
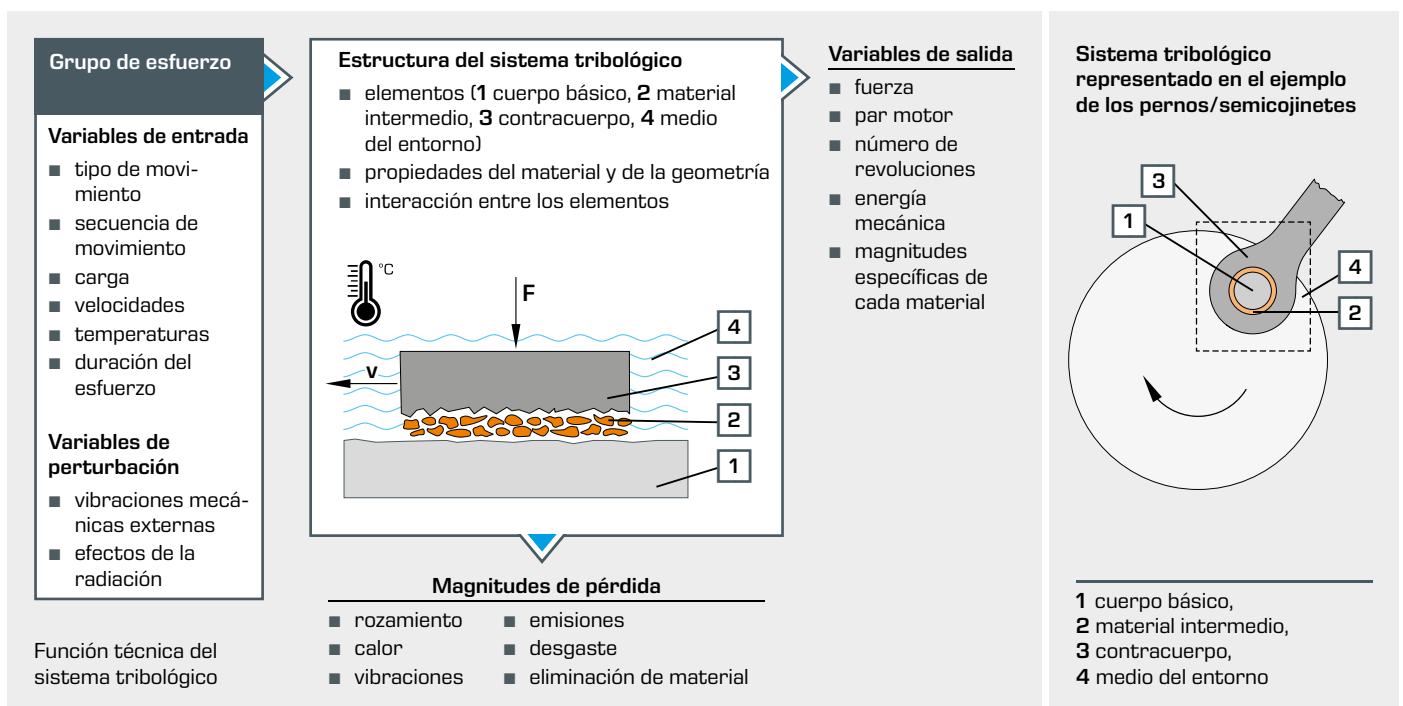


Tribología

La tribología es la ciencia y la técnica que estudia las superficies que interaccionan entre sí en un movimiento relativo. La aplicación de la tribología en la técnica sirve para estudiar fenómenos como el rozamiento, el desgaste y la lubricación. Estos estudios abarcan todos los ámbitos del desarrollo, construcción, fabricación y mantenimiento de los sistemas de movimiento mecánico. Los procedimientos de desgaste se analizan con lo que se denomina un sistema tribológico y se describen con magnitudes

de pérdida "relacionadas con el sistema". Un sistema tribológico incluye elementos como todos los componentes y materiales que participan en el esfuerzo tribológico, así como sus propiedades. En este sentido, los componentes materiales, como los cuerpos básicos, los contracuerpos, los materiales intermedios y los medios del entorno, conforman la estructura del sistema. Las magnitudes de entrada y las variables de perturbación se incluyen en el grupo de esfuerzo.



Curva de Stribeck para el rozamiento hidrodinámico

μ índice de rozamiento, n número de revoluciones, F_N carga, v velocidad, η viscosidad
a rozamiento de cuerpos sólidos, **b** rozamiento mixto,
c rozamiento en fluidos, **d** lubricación límite, **e** lubricación de película delgada, **f** lubricación de fluido, **1** punto de liberación

En la evaluación de los sistemas tribológicos, se calculan las magnitudes de pérdida a través de procedimientos de medición adecuados, como, por ejemplo, el índice de rozamiento, las fuerzas de rozamiento y las vibraciones por rozamiento. La modificación de una magnitud de entrada o de una variable de perturbación, puede provocar un cambio considerable en el comportamiento de rozamiento o de desgaste. Para analizar las dependencias de las magnitudes de pérdida, se requiere de la ejecución de ensayos experimentales.

La curva de Stribeck ofrece una visión general de los estados de rozamiento que se producen, por ejemplo, en los cojinetes de deslizamiento. Esta curva pone de manifiesto la relación existente entre el índice de rozamiento, la presión de rozamiento y la fuerza de los apoyos. Si aumenta la velocidad, también aumenta el grosor de la película de lubricación, y se recorren, una tras otra, las áreas del rozamiento de cuerpos sólidos, el rozamiento mixto y el rozamiento en fluidos, en las que las superficies se separan completamente por efecto de la película lubricante.

La transición del rozamiento mixto al rozamiento de fluidos se denomina punto de liberación. El desgaste más reducido se da en el área del rozamiento en fluidos.