

MT 174

Planta de clasificación



Interfaz de realidad aumentada disponible para dispositivos móviles (tableta no está incluida en el volumen de suministro)

Descripción

- ejemplo de aplicación para el mantenimiento preventivo
- componente de GUNT DigiSkills
- realidad aumentada para la visualización de los trabajos de mantenimiento
- control de instalación mediante PLC, manejo vía pantalla táctil
- sensor de color inteligente con IO-Link, configuración mediante PLC

El mantenimiento preventivo es un componente indispensable para la Industria 4.0 y ayuda a evitar paradas de producción no planificadas. La planta de clasificación MT 174 a escala de laboratorio comprende un proceso de separación que sirve como ejemplo de aplicación para diversas tareas de mantenimiento. La planta está equipada con componentes estándar de la industria.

El material a segregarse se separa en 3 fracciones mediante una criba de tambor. Así, la fracción fina se separa por colores. Los trabajos de mantenimiento se realizan en las cadenas cinemáticas de los distintos elementos. Se prevén diferentes intervalos de mantenimiento para las cadenas cinemáticas. Se incluyen tres tipos de engranajes diferentes. Un engranaje está equipado con un dispositivo de calefacción y un sensor de temperatura, que acciona un mensaje de mantenimiento si se supera el valor límite.

La planta de clasificación se controla mediante un PLC a través de una pantalla táctil. Se dispone de un modo de funcionamiento

y un modo de entrenamiento. En el modo de entrenamiento, se simulan trabajos de mantenimiento de manera controlada por tiempo y por sensor. Una luz de señalización y mensajes en el PLC indican la necesidad de actuar. Existe una interfaz de realidad aumentada para dispositivos móviles (Vuforia View) que permite visualizar los trabajos de mantenimiento. La interfaz de realidad aumentada también ofrece amplias funciones adicionales, como la visualización de vistas explosionadas y hojas de datos. Para el uso independiente del equipo de la realidad aumentada, se incluyen en el volumen de suministro 3 modelos en miniatura de la planta de clasificación.

El proceso está diseñado de forma abierta para que todos los componentes se puedan acceder libremente. Los amplios equipos de seguridad, como las barreras fotoeléctricas en las zonas de peligro accesibles, garantizan un funcionamiento seguro. Para el desmontaje y la instalación de los engranajes, la planta cuenta con una grúa que puede colocarse en tres posiciones diferentes.

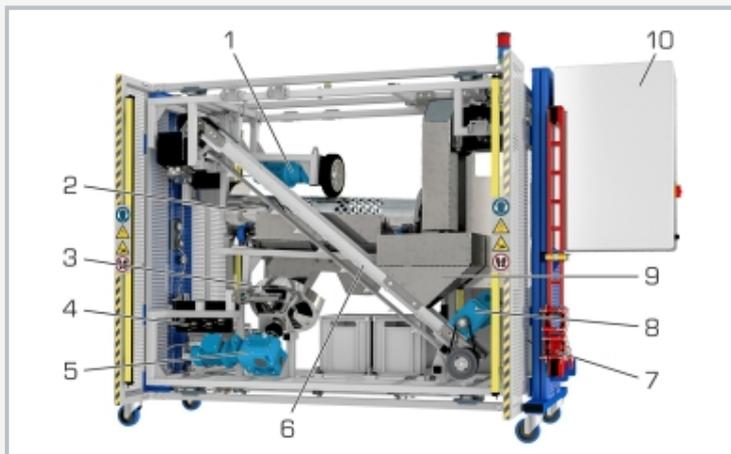
El GUNT Media Center ofrece una amplia información técnica en forma de material didáctico multimedia, como un juego completo de planos, dibujos en 3D o vídeos de montaje. Para el montaje/desmontaje de los engranajes en sí, están disponibles los ejercicios de montaje MT 120 – MT 123.

Contenido didáctico/ensayos

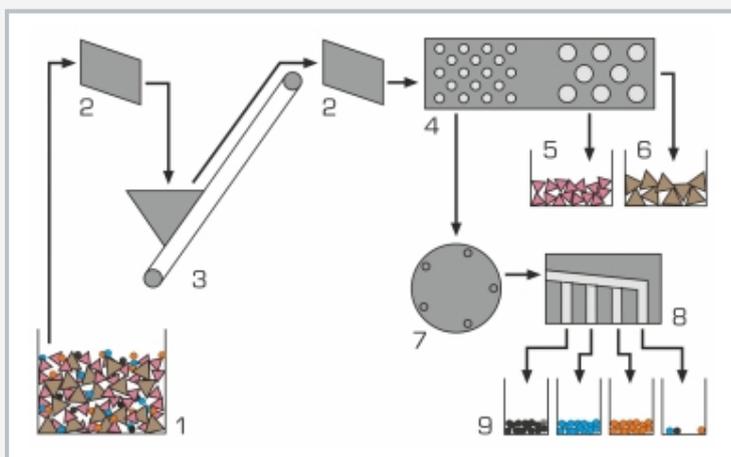
- trabajos de mantenimiento en una planta industrial
 - ▶ controlado por tiempo
 - ▶ controlado por sensor
 - ▶ apoyado por realidad aumentada
- conocer la aplicación de engranajes en una planta industrial
 - ▶ engranaje recto
 - ▶ engranaje planetario
 - ▶ engranaje recto de tornillo sin fin
- investigar la influencia de diferentes parámetros en el proceso de separación
- conocer los diferentes módulos de funciones
 - ▶ canaleta vibratoria
 - ▶ cinta transportadora
 - ▶ criba de tambor
 - ▶ mesa de almacenamiento giratoria
 - ▶ clasificación por colores
- familiarizarse con IO-Link como interfaz de comunicación para sensores inteligentes
- desarrollar habilidades digitales
 - ▶ obtener información de las redes digitales
 - ▶ utilizar material didáctico digital
 - ▶ utilizar sistemas de visualización, p. ej., realidad aumentada, códigos QR
- junto con MT 120 – MT 123
 - ▶ montar, desmontar de engranajes

MT 174

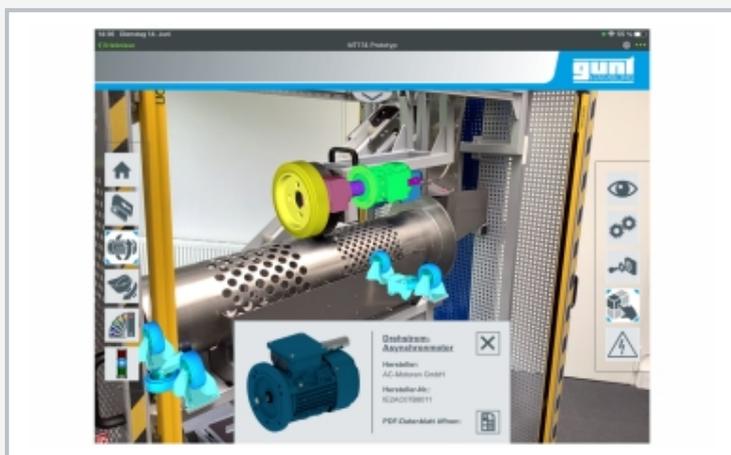
Planta de clasificación



1 cadena cinemática de la criba de tambor con engranaje planetario, 2 criba de tambor, 3 mesa de almacenamiento giratoria, 4 separación por colores, 5 cadena cinemática de la mesa de almacenamiento giratoria con engranaje recto de tornillo sin fin, 6 cinta transportadora, 7 grúa, 8 cadena cinemática de la cinta transportadora con engranaje recto, 9 tolva dosificadora, 10 armario de distribución



1 depósito de reserva, 2 canaleta vibratoria, 3 tolva dosificadora con cinta transportadora, 4 criba de tambor, 5 caja con la fracción media, 6 caja con la fracción gruesa, 7 mesa de almacenamiento giratoria, 8 clasificación por colores, 9 cajas con las fracciones de colores, descarga defectuosa



Interfaz del usuario de realidad aumentada

Especificación

- [1] planta de clasificación a escala de laboratorio con componentes estándar de la industria
- [2] ejemplo de aplicación real para el mantenimiento preventivo, controlado por tiempo y por sensor
- [3] realidad aumentada: visualización de los trabajos de mantenimiento en pasos individuales, vistas explosionadas, hojas de datos, tecnología de seguridad
- [4] control de instalación mediante PLC, manejo vía pantalla táctil
- [5] grúa para desmontar e instalar las engranajes, puede utilizarse en 3 posiciones
- [6] luz de señalización para indicar el estado de máquina
- [7] dosificación continua de la mezcla vía tolva dosificadora con cinta transportadora, accionamiento vía engranaje recto
- [8] clasificación: separación en 3 fracc. con criba de tambor y sensor de nivel, accionamiento vía engranaje planetario
- [9] mesa de almacenam. giratoria para separar las partículas para la clasificación por colores, accionamiento vía engranaje recto de tornillo sin fin
- [10] proceso de segregación: separación por colores de la fracción fina en 3 fracciones de color
- [11] sensor de color inteligente con interfaz IO-Link, configuración mediante PLC
- [12] material didáctico multimedia para los tres engranajes: archivos PDF, CAD-/STEP, vídeos
- [13] acceso en línea al GUNT Media Center

Datos técnicos

PLC: Siemens S7-1200

Cinta transportadora

■ accionamiento: motor trifásico con engranaje recto

Criba de tambor

■ Ø exterior: 254mm, longitud 1136mm

■ abertura de malla Ø: 17mm, 28mm

■ accionamiento: motor trifásico con engranaje planetario

Mesa de almacenamiento giratoria

■ Ø exterior: 400mm

■ accionamiento: motor trifásico con engranaje recto con tornillo sin fin (cárter de aceite calefactable y sensor de temperatura)

Sensor de color inteligente: interfaz IO-Link

Material a granel: bolas de colores (Ø 12mm), pirámides (longitud de arista: 20mm, 30mm)

Rangos de medición

■ temperatura: 0...100°C

■ nivel: 1x 20...150mm

230V, 50Hz, 1 fase; 230V, 60Hz, 1 fase;

120V, 60Hz, 1 fase

LxAnxAI: 3100x1220x2162mm (funcionamiento),

3100x790x1927mm (transporte); Peso: aprox. 650kg

Necesario para el funcionamiento

Vuforia View para aplicaciones de realidad aumentada

Volumen de suministro

planta de ensayo, 3 envases con de material a granel, 1 juego de accesorios, 3 maquetas en miniatura, 1 material didáctico

MT 174

Planta de clasificación

Accesorios opcionales

MT 120	Kit de montaje: engranaje recto
MT 122	Kit de montaje: engranaje planetario
MT 123	Kit de montaje: engranaje recto de tornillo sin fin