

MT 174

Installation de tri



Interface de réalité augmentée disponible pour appareils mobiles (tablette non comprise dans la livraison)

Description

- exemple d'application de maintenance préventive
- partie de GUNT DigiSkills
- réalité augmentée pour la visualisation des opérations de maintenance
- commande de l'installation d'essai avec API par écran tactile
- capteur de couleur intelligent avec IO-Link, configuration via API

La maintenance préventive est une composante incontournable de l'industrie 4.0 et contribue à éviter les arrêts de production non planifiés. L'installation de tri MT 174 à l'échelle du laboratoire comprend un procédé de séparation qui sert d'exemple d'application pour diverses opérations de maintenance. L'installation est équipée de composants usuels dans l'industrie.

Le matériau à trier est séparé en 3 fractions de taille à l'aide d'un crible à tambour. La fraction fine est ensuite triée par couleur. Des opérations de maintenance sont effectuées sur les trains d'entraînement des différents éléments. Différents intervalles de maintenance sont prévus pour les trains d'entraînement. Trois types d'engrenages différents sont incluses. Un engrenage est équipé d'un dispositif de chauffage et d'un capteur de température, qui déclenche un message de maintenance si la valeur limite est dépassée.

L'installation est commandée par un API via un écran tactile. Un mode fonctionnement et un mode formation sont disponibles.

En mode formation, des opérations de maintenance temporisées et commandées par des capteurs sont simulées. Un signal lumineux et des messages sur l'API signalent la nécessité d'une intervention. Une interface de réalité augmentée pour appareils mobiles (Vuforia View) est disponible et permet de visualiser les opérations de maintenance. L'interface de réalité augmentée offre également de nombreuses fonctions supplémentaires, par exemple l'affichage de vues éclatées et de fiches techniques. Pour une utilisation de la réalité augmentée indépendante de l'appareil, 3 modèles miniatures du centre de tri sont inclus dans la livraison.

Le processus est conçu de manière ouverte, de sorte que tous les composants sont librement accessibles. De nombreux dispositifs de sécurité, tels que des barrières photo-électriques dans les zones dangereuses accessibles, garantissent un fonctionnement sûr. Pour le démontage et le montage des engrenages, l'installation dispose d'une grue, qui peut être installée à trois endroits différents.

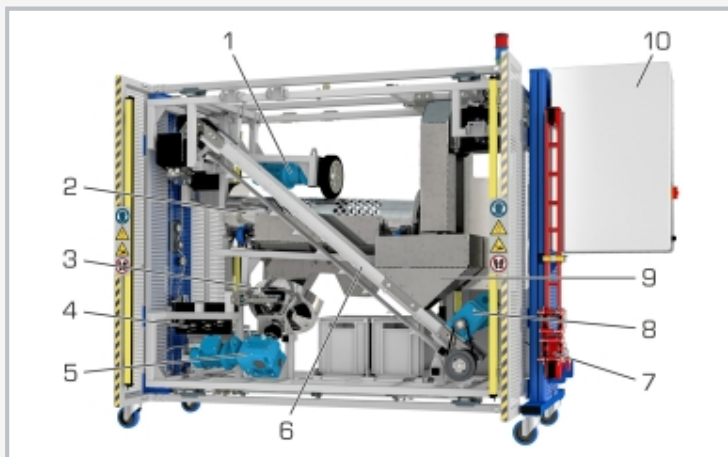
Le GUNT Media Center met à disposition de nombreuses informations techniques et sont disponibles sous forme de matériel didactique multimédia, tel qu'un jeu complet de dessins, de plans en 3D ou de vidéos de montage. Pour ce qui est du montage/démontage des engrenages, les exercices de montage MT 120 - MT 123 sont disponibles.

Contenu didactique/essais

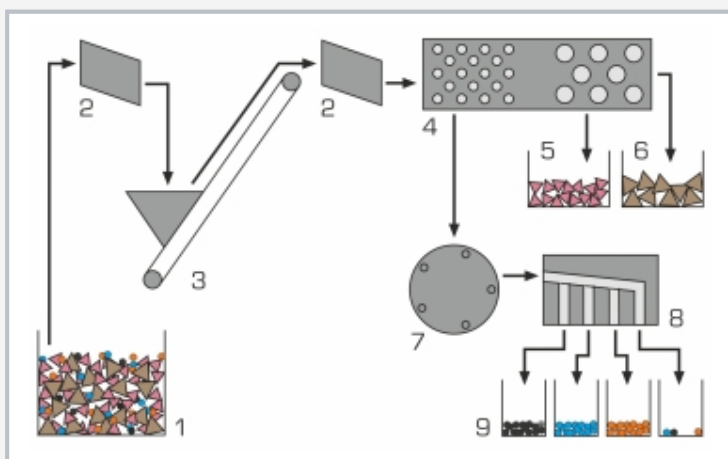
- opérations de maintenance sur une installation industrielle
 - ▶ avec temporisation
 - ▶ avec commande par capteurs
 - ▶ assistance par la réalité augmentée
- familiarisation avec l'utilisation des engrenages sur une installation industrielle
 - ▶ engrenages droits
 - ▶ engrenages planétaires
 - ▶ engrenages droits et à vis sans fin
- étude de l'influence de divers paramètres sur le processus de séparation
- familiarisation avec différents modules fonctionnels
 - ▶ auge vibrante
 - ▶ bande transporteuse
 - ▶ crible à tambour
 - ▶ table de stockage rotative
 - ▶ triage par couleur
- familiarisation avec l'IO-Link en tant qu'interface de communication pour capteurs intelligents
- développement des compétences numériques
 - ▶ acquisition d'informations sur des réseaux numériques
 - ▶ utilisation de supports d'apprentissage numériques
 - ▶ systèmes de visualisation, tels que la réalité augmentée ou les codes QR
- avec MT 120 - MT 123
 - ▶ monter, démonter des engrenages

MT 174

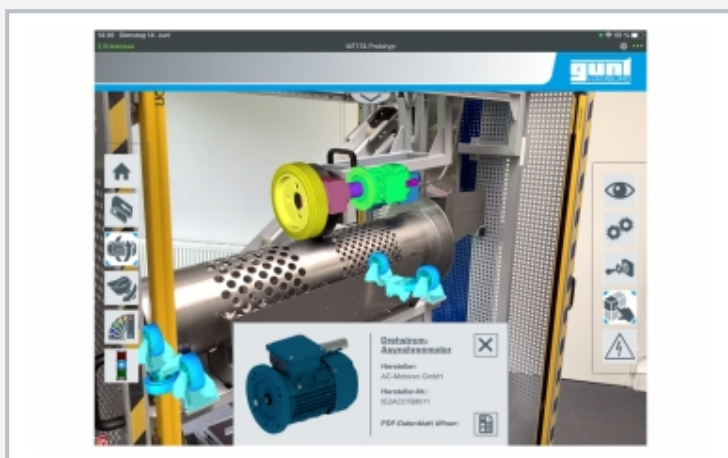
Installation de tri



1 train d'entraînement du crible à tambour avec engrenage planétaire, 2 crible à tambour, 3 table de stockage rotative, 4 triage par couleur, 5 train d'entraînement de la table de stockage rotative avec engrenage droit et à vis sans fin, 6 bande transporteuse, 7 grue, 8 train d'entraînement de la bande transporteuse avec engrenage droit, 9 trémie de dosage, 10 armoire de commande



1 réservoir de stockage, 2 auge vibrante, 3 trémie de dosage avec bande transporteuse, 4 crible à tambour, 5 boîte avec fraction de taille moyenne, 6 boîte avec fraction de taille grossière, 7 table de stockage rotative, 8 triage par couleur, 9 boîtes avec fractions de couleur, déversement erroné



Interface utilisateur de réalité augmentée

Spécification

- [1] installation de tri à l'échelle du laboratoire avec des composants industriels standard
- [2] exemple d'application réelle de maintenance préventive temporisée et commandée par des capteurs
- [3] réalité augmentée: visualisation des opérations de maintenance étape par étape, affichage des vues éclatées et des fiches techniques, technique de sécurité
- [4] commande de l'installation d'essai avec API par écran tactile
- [5] grue pour le démontage et le montage des engrenages, utilisable en 3 positions
- [6] signal lumineux indiquant l'état de la machine
- [7] dosage continu du mélange via trémie de dosage avec bande transporteuse, entraînement par engrenage droit
- [8] processus de classification: séparation en 3 fractions de taille à l'aide d'un crible à tambour et capteur de niveau, entraînement par engrenage planétaire
- [9] table de stockage rotative pour séparer les particules en vue du triage par couleur, entraînement par engrenage droit et à vis sans fin
- [10] processus de tri: triage par couleur de la fraction fine en 3 fractions de couleur
- [11] capteur de couleur intelligent avec interface IO-Link, configuration via API
- [12] matériel didactique multimédia pour les trois engrenages: fichiers PDF, CAD/STEP, vidéos
- [13] accès en ligne au GUNT Media Center

Caractéristiques techniques

API: Siemens S7-1200

Bande transporteuse

- entraînement: moteur triphasé avec engrenage droit

Crible à tambour

- Ø extérieur: 254mm, longueur: 1136mm

- ouverture de maille du tamis Ø: 17mm, 28mm

- entraînement: moteur triphasé avec engrenage planétaire

Table de stockage rotative

- Ø extérieur: 400mm

- entraînement: moteur triphasé avec engrenage droit et à vis sans fin (bac à huile chauffant+capteur de températ.)

Capteur de couleur intelligent: interface IO-Link

Solide divisé: billes de couleur (Ø 12mm), pyramides (longueur des arêtes: 20mm, 30mm)

Plages de mesure

- température: 0...100°C

- niveau: 1x 20...150mm

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

120V, 60Hz, 1 phase

Lxlxh: 3100x1220x2162mm (Betrieb),

3100x790x1927mm (Transport); Poids: env. 650kg

Nécessaire pr le fonctionnement

Vuforia View pour application de réalité augmentée

Liste de livraison

installation d'essai, 3 emballages de solide divisé, 1 jeu d'accessoires, 3 modèles miniatures, 1 documentation didactique

MT 174

Installation de tri

Accessoires en option

MT 120	Montage d'un engrenage droit
MT 122	Montage d'un engrenage planétaire
MT 123	Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin