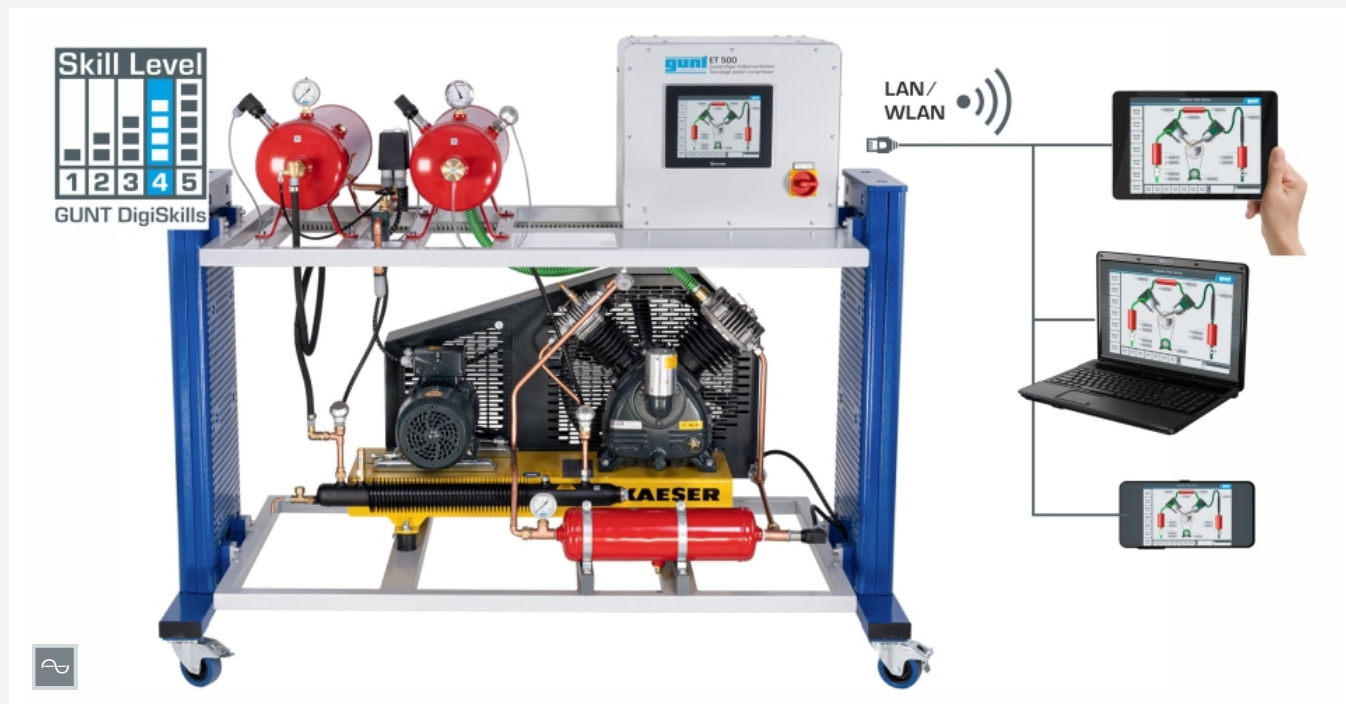


# ET 500

## Compresseur à piston bi-étagé



possibilité de "screen mirroring" sur 10 terminaux maximum

### Description

- processus de compression dans le diagramme p,V
- un routeur intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le "screen mirroring" sur 10 terminaux: PC, tablette, smartphone
- partie intégrante des projets d'apprentissage GUNT DigiSkills

Un élément central des installations de production d'air comprimé est le compresseur. L'énergie mécanique apportée y est transformée en une augmentation de la pression de l'air. Ces installations comprimées sont utilisées pour entraîner des machines dans l'industrie minière, pour les commandes pneumatiques dans les ateliers d'assemblage, ou comme station de gonflage des pneus dans les stations-services.

L'ET 500 est une installation complète de production d'air comprimé, avec un compresseur à deux étages et un réservoir sous pression supplémentaire qui sert de refroidisseur intermédiaire. Le banc d'essai permet d'enregistrer les courbes caractéristiques du compresseur, et de représenter le processus de compression dans le diagramme p,V.

L'air est aspiré dans le réservoir d'aspiration où il est calmé, avant d'être comprimé en deux étages. Entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> étage, on trouve un réservoir sous pression

supplémentaire pour le refroidissement intermédiaire. Au-delà du 2<sup>nd</sup> étage, l'air comprimé est comprimé par l'intermédiaire d'un tube de refroidissement en direction d'un autre réservoir sous pression. Pour obtenir un régime stationnaire, on peut purger l'air comprimé à travers une soupape de purge munie de silencieux. Des soupapes de sécurité et un pressostat complètent l'installation.

Des capteurs enregistrent les pressions et les températures aux deux étages, ainsi que la puissance électrique absorbée. Une buse située sur le réservoir d'aspiration détermine le débit volumétrique d'aspiration. L'utilisation se fait via un écran tactile avec une interface utilisateur intuitive. Grâce à un routeur intégré, l'appareil d'essai peut en outre être commandé et exploité par un dispositif terminal et l'interface utilisateur peut être affichée sur 10 terminaux au maximum („screen mirroring"). Via l'API, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne. L'accès aux valeurs de mesure enregistrées est possible à partir des terminaux via WLAN avec routeur intégré/ connexion LAN au réseau propre au client.

GUNT Media Center fournit des informations techniques exhaustives sous forme de matériel pédagogique multimédia didactique, comme des animations de la fonction ainsi que des exercices et des solutions.

### Contenu didactique/essais

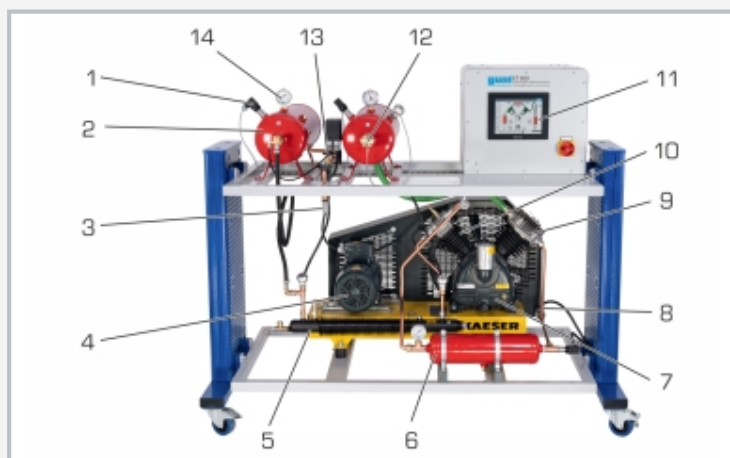
- structure et fonctionnement d'un compresseur à deux étages
- mesure des températures et pressions requises
- détermination du débit volumétrique d'aspiration
- processus de compression dans le diagramme p,V
- détermination du rendement
- "screen mirroring": mise en miroir de l'interface utilisateur sur 10 terminaux maximum
  - ▶ navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur l'écran tactile
  - ▶ différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour l'observation des essais ou pour la commande et l'utilisation

GUNT Media Center, développement des compétences numériques

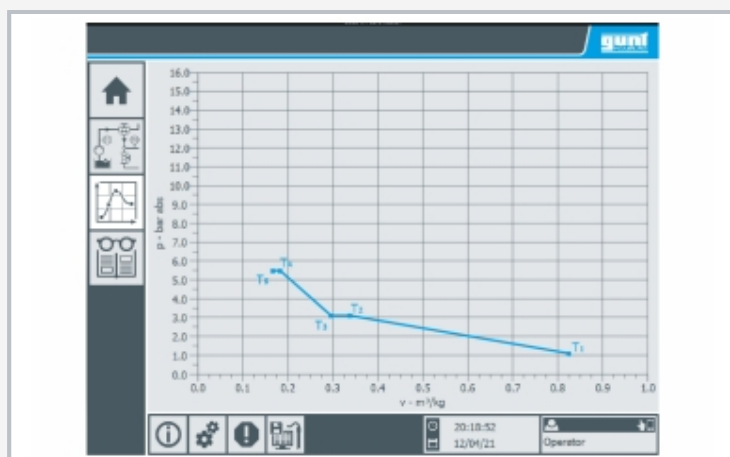
- recherche d'informations sur les réseaux numériques
- utilisation des supports d'apprentissage numériques, comme Web Based Training (WBT)

# ET 500

## Compresseur à piston bi-étagé



1 capteur de pression, 2 réservoir sous pression après le 2<sup>nd</sup> étage, 3 vanne d'écoulement avec silencieux, 4 moteur d'entraînement, 5 refroidisseur intermédiaire, 6 réservoir sous pression après le 1<sup>er</sup> étage (stockage intermédiaire), 7 compresseur à piston, 8 capteur de température, 9 compresseur (1<sup>er</sup> étage), 10 compresseur (2<sup>nd</sup> étage), 11 armoire de commande, 12 réservoir d'aspiration avec tuyère de mesure, 13 soupape de sûreté, 14 manomètre



Écran tactile: diagramme p, v

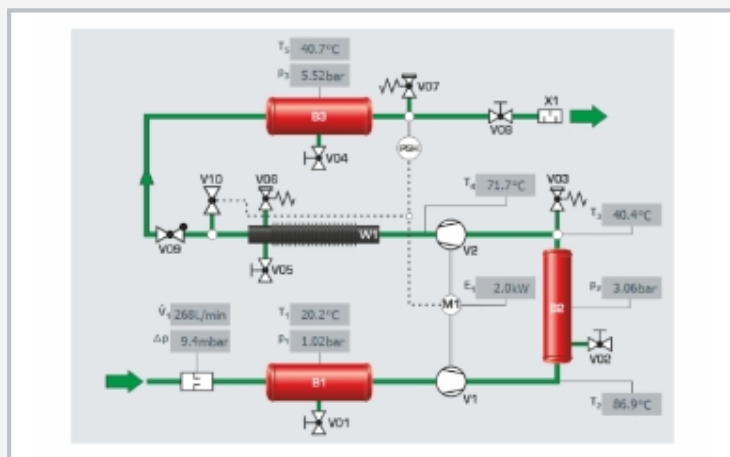


Schéma du processus d'un compresseur bi-étagé

### Spécification

- [1] caractéristique d'un compresseur à deux étages
- [2] partie intégrante des projets d'apprentissage GUNT DigiSkills
- [3] compresseur à piston avec 2 cylindres en V
- [4] commande de l'installation d'essai avec API par écran tactile
- [5] routeur intégré pour le contrôle via dispositif terminal et pour "screen mirroring": possibilité d'afficher l'interface utilisateur sur 10 terminaux maximum
- [6] réservoir d'aspiration, avec buse pour la mesure du débit volumétrique d'aspiration, capteur de pression et manomètre supplémentaire
- [7] réservoir sous pression après le 1<sup>er</sup> étage comme refroidisseur intermédiaire
- [8] réservoir sous pression après le 2<sup>nd</sup> étage avec soupape de sécurité, soupape de purge et silencieux ainsi qu'un manomètre et un pressostat supplémentaires
- [9] capteurs de pressions, températures et puissance électrique
- [10] acquisition de données par API sur une mémoire USB interne, accès aux valeurs de mesure enregistrées par WLAN/LAN avec routeur intégré/connexion LAN au réseau propre du client ou connexion LAN directe sans réseau client
- [11] accès en ligne au GUNT Media Center avec matériel pédagogique multimédia

### Caractéristiques techniques

API: Weintek cMT3092X

Compresseur, 2 étages, 2 cylindres en V

- puissance absorbée: 3kW
- vitesse de rotation: 710min<sup>-1</sup>
- capacité d'aspiration: 250L/min
- débit: 202L/min (à 12bar)
- pression de service: 12bar, max. 35bar

Réservoir d'aspiration: 20L

Réservoirs sous pression, 16bar; capacité:

- après le 1<sup>er</sup> étage: 5L
- après le 2<sup>nd</sup> étage: 20L

Soupape de sûreté: 16bar

Plages de mesure

- pression différentielle: 0...25mbar
- pression: 1x 0...1,5bar; 2x 0...16bar
- température: 4x 0...200°C
- puissance: 0...3500W

400V, 50Hz, 3 phases; 400V, 60Hz, 3 phases

230V, 60Hz, 3 phases; UL/CSA en option

Lxhx: 1770x800x1520mm

Poids: env. 304kg

### Liste de livraison

banc d'essai, documentation didactique, accès en ligne au GUNT Media Center