

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUWL204

WL 204 Pression de vapeur de l'eau (Réf. 060.20400)

Mesures de pression et de température dans une chaudière à vapeur



Dans un système fermé avec remplissage de liquide, un équilibre thermodynamique s'établit entre le liquide et sa phase à l'état de vapeur.

La pression qui y règne est appelée pression de vapeur.

Cette dernière est spécifique à chaque matière et varie en fonction de la température.

Lorsque l'on chauffe un liquide dans un réservoir fermé, la pression augmente lorsque la température augmente.

En théorie, il est possible d'augmenter la vapeur jusqu'au point critique pour lequel les densités de la phase liquide et de la phase gazeuse sont égales.

On ne peut alors plus distinguer le liquide de la vapeur.

Ce principe trouve une application pratique en génie des procédés lors de la lyophilisation ou de la cuisson en autoclave.

L'appareil de test WL 204 permet de montrer de manière claire le rapport qui existe entre la pression et la température de l'eau.

Il est possible d'enregistrer la courbe de pression de vapeur pour des températures pouvant atteindre 200°C.

Un affichage numérique de la température ainsi qu'un manomètre à tube de Bourdon permettent de suivre en continu l'évolution de la température et de la pression.

L'appareil est équipé d'un dispositif de sécurité composé d'un limiteur de température et d'une soupape de sécurité qui protège le système en cas de surpression.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais

- enregistrement de la courbe de pression de vapeur de l'eau
- représentation de la relation entre pression et température dans un système fermé
- mesure de la température et de la pression
- influence de gaz tiers (air) sur la pression

Les grandes lignes

- Enregistrement de la courbe de pression de vapeur de l'eau
- Pression de saturation de la vapeur d'eau en tant que fonction de la température

Les caractéristiques techniques

Manomètre à tube de Bourdon: -1...24bar

Limiteur de température: 200°C

Soupape de sécurité: 20bar

Élément chauffant: 2kW

Cuve, acier inoxydable: 2L

Date d'édition : 22.01.2025

Plages de mesure
- température: 0...250°C
- pression: 0...20bar

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x680mm
Poids: env. 35kg

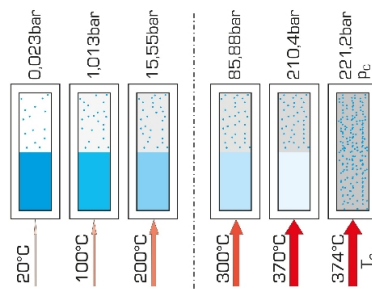
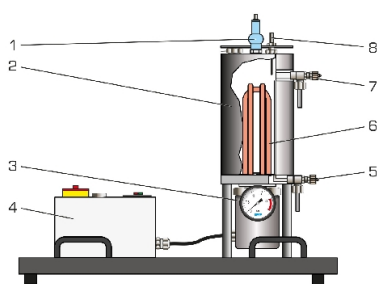
Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 trémie
1 jeu d'outils
1 documentation didactique

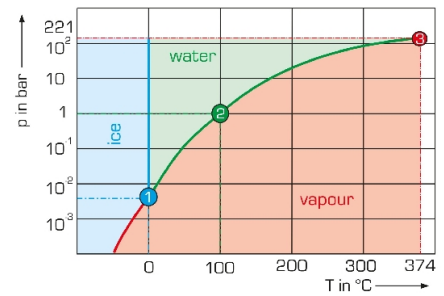
Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Principes de base thermodynamique > Évaporation et condensation
Techniques > Mécanique des fluides > Principe de la dynamique des fluides > Principes de base physiques et propriétés des fluides
Techniques > Mécanique des fluides > Thermodynamique
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Thermodynamique



Date d'édition : 22.01.2025



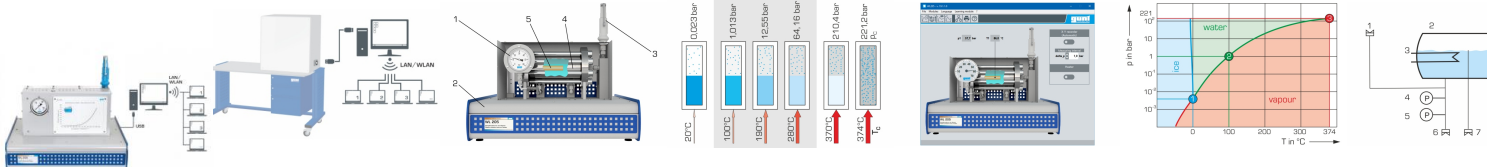
Date d'édition : 22.01.2025

Produits alternatifs

Ref : EWTGUWL205

WL 205 Courbe de pression de vapeur de l'eau (Réf. 060.20500)

Mesures de pression et de température dans une chaudière à vapeur, avec interface PC



Dans un système fermé avec remplissage de liquide, un équilibre thermodynamique s'établit entre le liquide et sa phase à l'état de vapeur.

La pression qui y règne est appelée pression de vapeur.

Cette dernière est spécifique à chaque matière, et varie en fonction de la température.

Lorsque l'on chauffe un liquide dans un réservoir fermé, la pression augmente lorsque la température augmente.

En théorie, il est possible d'augmenter la vapeur jusqu'au point critique pour lequel les densités de la phase liquide et de la phase gazeuse sont égales.

On ne peut alors plus distinguer le liquide de la vapeur.

Ce principe trouve une application pratique en génie des procédés, lors de la lyophilisation ou de la cuisson en autoclave.

L'appareil de test WL 205 permet de montrer de manière claire le rapport qui existe entre la pression et la température de l'eau.

Il est possible d'enregistrer la courbe de pression de vapeur pour des températures pouvant atteindre 280°C.

Un manomètre à tube de Bourdon permet de suivre en continu l'évolution de la pression.

L'appareil est équipé d'un dispositif de sécurité, composé d'un limiteur de température et d'une soupape de sécurité, qui protège le système en cas de surpression.

Les températures et pressions mesurées sont enregistrées, puis transférées au logiciel et affichées.

Le logiciel GUNT du WL 205 permet de bénéficier de tous les avantages offerts par la réalisation et l'évaluation des essais assistés par ordinateur.

Contenu didactique / Essais

- enregistrement de la courbe de pression de vapeur de l'eau
- représentation de la relation entre pression et température dans un système fermé
- mesure de la température et de la pression

Les grandes lignes

- enregistrement de la courbe de pression de vapeur de l'eau
- pression de saturation de la vapeur d'eau comme fonction de la température
- évaluation des essais assistés par ordinateur

Les caractéristiques techniques

Manomètre à tube de Bourdon: 0-160bar

Limiteur de température: 280°C

Soupape de sécurité: 70bar

Élément chauffant: 1,8kW

Cuve, acier inoxydable: 1,2L

Plages de mesure



Date d'édition : 22.01.2025

température: 0?300°C
pression: 0?160bar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 590x670x600mm
Poids: env. 56kg

Nécessaire au fonctionnement
PC avec Windows

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 trémie
1 jeu d'outils
1 documentation didactique
1 logiciel GUNT + câble USB

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
WL 204 Pression de vapeur de l'eau