

Fűtési rendszerek, radiátorok légtelenítése



Enviado por andrástarján el 2026. 09. 07., h - 08:06

Tipo de plan de clase / proyecto

Plan de clase

Sector

Gépészet, gyártás, építőipar, vegyipar

Tema o área de aprendizaje

Csőhálózat üzembe helyezése

Materia(s) profesional(es)

Épületgépészeti csővezetékek

Curso

10. évfolyam

11. évfolyam

Objetivos de aprendizaje y desarrollo

A tanulók felismerik a levegős radiátor jeleit, felsorolják az eszközöket és a munkavédelmi szabályokat, bemutatják a légtelenítés helyes sorrendjét, majd ellenőrzik és szükség esetén utánaöltik a rendszernyomást.

Conceptos

fűtési rendszer; radiátor; légtelenítés; légtelenítő szelep; légtelenítőkulcs; rendszernyomás; manométer; hőleadás; energiahatékonyság; munkavédelem

Herramientas necesarias

Légtelenítőkulcs vagy csavarhúzó, törölőruha, edény vagy kisebb vödör, manométer, számítógép vagy mobil eszköz, projektor/interaktív tábla, internetkapcsolat.

Materiales entregados antes de la clase o para un proyecto

A tanulók megismerik a témát, és előkészítik a szükséges eszközöket. Megtekintik a videót, beszélgetést folytatnak a témában. Ismétlő feladat:

<https://learningapps.org/watch?v=pevepufm225>

Parte introductoria y preparación del plan de clase / proyecto

A tanár bemutatja a levegős radiátor jeleit, a hőleadásra és energiafelhasználásra gyakorolt hatást, valamint a munkavédelmi szabályokat: leállított rendszer,

óvatosság a forró vízzel, lassú szelepnyitás és a kifolyó víz felfogása.

Plan de desarrollo de la clase/proyecto

A tanár bemutatja a légtelenítés sorrendjét: nyomásellenőrzés; rendszerleállítás; légtelenítési pont megkeresése; lassú szelepnyitás; levegő kiengedése; szelep lezárása víz megjelenésekor; újbóli nyomásellenőrzés és szükség esetén feltöltés. A tanulók az interaktív HTML/SCORM tananyag feladataival gyakorolnak.

Plan de evaluación

Formatív értékelés kérdés-válasz módszerrel és megfigyeléssel. A tanulók eszközfelismerő, munkavédelmi, sorrendalkotó és nyomásellenőrző feladatokat oldanak meg.

Diferenciación

A lassabban haladók képes ellenőrzőlistát és ismételt bemutatást kapnak. A gyorsabban haladók megindokolják a nyomáscsökkenés okait és a feltöltés feltételeit.

Deberes o tarea del proyecto

Ismétlő kérdések: Milyen jelei vannak a levegős radiátornak? Miért kell ellenőrizni a kazán nyomását légtelenítés után? Gyakorlás:
<https://learningapps.org/watch?v=padse80r525>