

MAHAMAYA POLYTECHNIC OF IT HATHRAS
DEPARTMENT OF ELECTRONICS ENGG
SECOND YEAR (EVEN SEM) SESSION : 2019-2020
SUB : ENERGY CONSERVATION

ऊष्मीय ऊर्जा

ऊष्मा या उष्मीय ऊर्जा , ऊर्जा का वह रूप है जो ताप के कारन होता है । किसी पदार्थ के गर्म तथा ठण्डे होने के कारन उसमे जो ऊर्जा होती है उसे उष्मीय ऊर्जा कहते हैं ।

बायलर (भाप जनित्र)

वह युक्ति जिसमे ईंधन दहन के पश्चात् उपजी ऊष्मा को बायलर टैंक के जल को अंतरित करके , उच्च दाव् व ताप पर वाष्प पैदा की जाती है ।

बायलर के मुख्य अवयव :

- 1) बायलर खोल : यह बायलर का बेलनाकार आकृति वाला भाग होता है जिसे इस्पात की प्लेटो को मोड़कर बनाया जाता है । इसके ऊपर तथा निचली सिरों को प्लेटो द्वारा जोड़ दिया जाता है इसमें आवश्यकतानुसार छिद्रों के लिए स्थान बने होते हैं ।
- 2) दहन कक्ष : यह बायलर खोल का निचला भाग होता है जिससे ऊष्मीय ऊर्जा का प्रयोग जल से वाष्प बनाने के लिए किया जाता है ।
- 3) जाली : जाली बायलर का वह भाग होता है जिस पर ठोस ईंधन (कोयला) को दहन के लिए रखा जाता है । जाली ढलवा लोहे का बार की आकृति का बना होता है जिसमे छिद्र होते हैं । जाली छिद्र ठोस इंधन के दहन के लिए वायु की आपूर्ति करते हैं और बचे अवशेष को निकलने में सहायता करते है ।

- 4) भट्टी : बायलर का वह भाग जिससे ऊष्मीय ऊर्जा प्राप्त होती है। भट्टी कहलाता है। इसे फायर बॉक्स भी कहते हैं। दहन कछ व जाली दोनों भट्टी के अन्दर आते हैं।
- 5) चढ़नार एवम उपसाधन : बोयलर की सुरक्षा तथा उचित परिचालन के लिए जिन का प्रयोग किया जाता है उसे चढ़नार कहते हैं। यह एक प्रकार की मापक युक्तियाँ तथा सुरक्षा युक्तियाँ होती हैं जैसे - दाब गेज , जल तल सूचक ,सुरक्षा वाल्व ,गलन प्लग आदि।
- बोयलर की दछता बढाने के लिए जिन युक्तियो का उपयोग होता है ,उन्हें बोयलर उपसाधन के नाम से जानते हैं। बोयलर के प्रमुख उपसाधन ,वायु पूर्व तापक , मितोपयोजक, वायु सम्भरण युक्तियाँ ,तापक ,भरण जल तापक हैं।
- 6) भरण पंप : भरण पंप बोयलर का वह अंग है जो जल स्रोत से जल को भरण जल के रूप में बोयलर टैंक तक पहुंचाता है।
- 7) चिमनी तथा पंखे : चिमनी तथा पंखे बोयलर के वे अंग हैं जो भट्टी में ईंधन दहन फलस्वरूप उत्पन्न दग्ध गैसों को विभिन्न उपयोग के बाद वायुमंडल में छोड़ने में सहायक होती है।
- 8) ट्यूब एंड हेडर : ट्यूब एंड हेडर बोयलर संयंत्र में भरण जल एवं वाष्प को एक स्थान से दुसरे स्थान तक ले जाने का काम करते हैं।

बोयलर के प्रकार

बोयलर का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया जाता है -

- (1) प्रयुक्त ईंधन की प्रकृति के आधार पर : इस आधार पर बोयलर को तीन अंगों में विभाजित किया जाता है -
- (A) ठोस इंधन (कोयला) दहन बोयलर

(B) तरल ईंधन दहन बोयलर

(C) गैस ईंधन दहन बोयलर

(2) दहन की स्थिति के आधार पर : दहन की स्थिति के आधार पर बोयलर को दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है -

(a) अंतः दहन बोयलर : ऐसा बोयलर जिसमें दहन कछ बोयलर खोल के अन्दर होता है अंतः दहन बोयलर कहलाता है । इस प्रकार के बोयलर का उदाहरण लोकोमोटिव बोयलर ,लंकाशायर बोयलर आदि है ।

(b) वाह्य दहन बोयलर : ऐसा बोयलर जिसमें दहन कछ बोयलर खोल के बाहर उपस्थित होता है, वाह्य दहन बोयलर कहलाता है । इस प्रकार के बोयलर के उदाहरण \