

Domeniul de pregătire de bază: Construcții, instalații și lucrări publice

Calificarea: Tehnician desenator pentru construcții și instalații

M1– Elemente de construcții și lucrări publice

Clasa a XI –a

Profesor: Amaranței Andreia Nicoleta

ELEMENTE DE IZOLAȚII

DEFINIȚIE

Lucrarile de izolații au rol de protecție a construcțiilor împotriva unor agenți naturali (apă, căldură, și frig) sau împotriva unor agenți provocați de procesele tehnologice ce se desfășoară în construcție sau instalația respectivă.

După rolul pe care îl îndeplinesc, se disting următoarele tipuri:

- izolații hidrofuge;
- izolații termice (frigorifice);
- izolații fonice;
- izolații anticorrosive;
- izolații contra trepidațiilor.

1. IZOLAȚII HIDROFUGE

Izolațiile hidrofuge se execută la:

- acoperișuri, cu rol de protecție împotriva pătrunderii în construcție a apelor din intemperii;
- fundații și pereții de subsol, cu rol de protecție împotriva acțiunii apelor fără presiune (provenite din infiltrații) sau împotriva apelor sub presiune (provenite din pânzele de apă subterană) ;
- construcții speciale (rezervoare, bazine, castele de apă), având rolul de a împiedica pierderile de lichide înmagazinate în acestea;
- construcții de artă (tuneluri, metrouri).

Alcătuire:

- stratul suport, care trebuie să fie rigid, plan, curat și uscat;
- hidroizolația propriu-zisă, executată din materiale bituminoase și plastice;
- protecția hidroizolației.

2. IZOLAȚII TERMICE

Izolații termice, au drept scop:

- asigurarea climatului interior impus de cerințele de confort la clădirile de locuit și social-culturale;
- asigurarea unei condiții necesare desfășurării proceselor tehnologice de fabricație, la clădiri industriale;

- menținerea unor temperaturi ce pot diferi de la o instalație la alta sau de la o zonă la alta a aceleiași instalații
- reducerea pierderilor de căldură din instalații, asigurând condiții optime de funcționare la parametri proiectați
- reducerea consumului de combustibil necesar pt. încălzirea interioarelor construcțiilor

Izolațiile termice se execută la:

- pereți ;
- acoperișuri;
- planșee;
- instalații (conducte).

Materialele care se folosesc la izolații termice își păstrează proprietățile izolante numai dacă sunt uscate. De aceea, ele se protejează împotriva apei cu o hidroizolație, iar împotriva vaporilor din mediile mai calde cu o barieră de vapori, care se așează pe partea caldă a elementului de construcție. Termoizolația se așează întotdeauna pe partea rece a elementului de construcție.

3.. IZOLAȚII FONICE

Se execută la construcții și instalații, în scopul de a atenua trecerea zgomotelor de o parte și de alta a unor elemente (planșee, pereți) și de a crea astfel condiții igienice și confortabile în exploatare.

Sursele împotriva cărora se iau măsuri de izolare fonică sunt:

- zgomotul aerian, care provine de la surse situate în clădire, dar în afara unității funcționale ce se protejează;
- zgomotul de impact, care ia naștere în urma acțiunilor de șoc la care sunt supuse planșeele în exploatarea curentă a clădirilor (circulația pe planșeu, mișcarea mobilei, funcționarea unor aparate casnice);
- zgomotul produs de surse generatoare de vibrații mecanice (mașini-agregate);
- zgomotul produs de funcționarea instalațiilor de ventilație și condiționare a aerului, de instalații sanitare și de ascensoare.
- Izolarea fonică se realizează prin:
 - măsuri speciale de izolare;
 - alcătuirea constructivă a elementelor respectând anumite grosimi;
 - folosirea unor materiale fonoabsorbante sau reflectante;
 - separarea unor elemente de construcții (pereți, planșee) de structura de rezistență a clădirii etc.

Izolația fonică se execută la:

- pereți;
- planșee;
- pardoseli;
- instalații;

- săli cu destinații speciale (pentru realizarea condițiilor speciale de acustică)

4. IZOLAȚII ANTICOROSIVE

Izolațiile anticorosive au rolul de a proteja elementele construcției împotriva acțiunii corosive a agenților agresivi: acizii, alcalii sau sărurile provenite din procese tehnologice sau din mediul înconjurător.

Coroziunea reprezintă fenomenul de distrugere parțială sau totală a materialelor în general și a metalelor în special, în urma unor reacții chimice și electrochimice care au loc prin interacțiunea cu mediul ambiant.

Principalii agenți corosivi care pot fi :

- degajări nocive de gaze industriale;
- apa distilată sau lipsită de săruri (apa de pic
- ape reziduale sau de spălare;
- diferiți reactivi proveniți din procesul tehnologic de producție

După structură, izolațiile anticorosive pot fi:

- cu structură complexă, compusă din straturi succesive de materiale diferite;
- dintr-un singur material, aplicat în straturi succesive

Izolațiile anticorosive se pot executa la:

- planșee;
- pereții și cuvele încăperilor cu lichide sau gaze agresive;
- bazine și canale de scurgere pentru apele industriale;
- coșuri de fum;
- instalații și aparate din medii agresive;
- construcții metalice.
-

5. IZOLAȚII CONTRA TREPIDAȚIILOR

Izolații contra trepidațiilor, constau în izolarea elementelor de construcție de utilajele care produc trepidații. Se realizează în general prin executarea unei fundații elastice și prin așezarea utilajelor pe materiale elastice.