

# CLASSIFICAZIONE DEGLI ADESIVI PER LEGNO

## NORME DIN-EN 204, DIN 4102, WATT 91

I moderni adesivi per il legno vengono sottoposti a dei moduli di prova di validità generale che ne descrivono il profilo prestazionale. Le informazioni che se ne traggono, non sono indicative di una idoneità di massima di un adesivo per legno per una determinata applicazione e perciò non esistono parametri assoluti di giudizio o specifiche concrete di limiti prestazionali. Ciascuna norma prevede modalità facilmente attuabili e riproducibili, che permettono un confronto, in base alla caratteristica esaminata, fra diversi adesivi, purchè questi vengano sottoposti alle medesime condizioni operative.

La norma **DIN-EN 204** permette una classificazione degli adesivi per legno rispetto alle loro caratteristiche di idroresistenza. Provini opportunamente realizzati vengono sottoposti a prove di resistenza a trazione dopo cicli di condizionamento previsti dalla norma; la classificazione è chiaramente esposta nelle tabelle riportate.

### RESISTENZA ALL'ACQUA IN CLASSE D SECONDO LA NORMA DIN EN-204

| CLASSE DI APPARTENENZA | CARATTERISTICHE  | APPLICAZIONI  |
|------------------------|--|---|
| <b>D1</b>              | Incollaggio stabile in ambienti a bassa umidità senza significative variazioni climatiche di umidità e temperatura | Mobili d'arredamento e manufatti di rivestimento  |
| <b>D2</b>              | Incollaggio stabile in ambienti interni con umidità elevata, variabile e saltuaria azione dell'acqua               | Mobili d'arredamento per cucina, bagni ed altri ambienti molto umidi  |
| <b>D3</b>              | Incollaggio stabile di oggetti influenzati da condizioni climatiche variabili ( acqua e umidità)                   | Manufatti in legno per esterni (porte e finestre) o interni con elevata influenza, per tempi brevi, di umidità e acqua                        |
| <b>D4</b>              | Incollaggio stabile di oggetti influenzati in modo elevato da condizioni climatiche variabili (acqua e umidità)    | Manufatti in legno per esterni (porte, finestre, settore nautico) o interni in condizioni climatiche critiche (piscine, cabine doccia, saune) |

### CICLI DI CONDIZIONAMENTO DEGLI INCOLLAGGI NELLE VARIE CLASSI E RELATIVO VALORE DI RESISTENZA SECONDO NORMA DIN EN-204

| CLASSE DI APPARTENENZA | CICLI DI CONDIZIONAMENTO   | RESISTENZA A TRAZIONE DELL'INCOLLAGGIO DOPO IL CLICLO COMPLETO N/mm 2 (Kg/cm 2) |
|------------------------|--|---|
| <b>D1</b>              | 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ )  | $\geq 10$ ( $\geq 100$ )  |
| <b>D2</b>              | 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ ) + 3 ore in acqua fredda ( $20^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ c}$ ) + 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ )                           | $\geq 5$ ( $\geq 50$ )  |
| <b>D3</b>              | 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ ) + 4 ore in acqua fredda ( $20^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ) + 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ )                           | $\geq 6$ ( $\geq 60$ )  |
| <b>D4</b>              | 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ ) + 6 ore in acqua bollente + 2 ore in acqua fredda ( $20^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ) + 7 giorni in clima normale ( $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{ C}$ ; $50\% \pm 5\% \text{ U. R.}$ ) | $\geq 8$ ( $\geq 80$ )  |

La normativa **Watt 91** consente di determinare la resistenza di una giunzione realizzata con un adesivo per legno in presenza di calore e di caratterizzarne il comportamento in condizioni di temperatura elevata. Un campione, realizzato da due supporti incollati, con caratteristiche dimensionali, fisiche e chimico-fisiche previste dalla norma, viene immagazzinato per 1 ora in una camera calda preriscaldata a  $+ 80^{\circ}$  (camera a circolazione di aria). Trascorso tale periodo il campione viene prelevato e sottoposto (entro 10 secondi) a una prova di resistenza a taglio: più elevato il valore di resistenza ottenuto, espresso secondo la norma in **N/mm<sup>2</sup>** ( $1 \text{ N/mm}^2 = 10 \text{ Kg/cm}^2$ ), migliore è il comportamento dell'adesivo in condizioni di temperatura elevata.

La norma **DIN-EN 204** permette una classificazione degli adesivi per legno rispetto alle loro caratteristiche di idroresistenza. Provini opportunamente realizzati vengono sottoposti a prove di resistenza a trazione dopo cicli di condizionamento previsti dalla norma; la classificazione è chiaramente esposta nelle tabelle riportate.