

Quercus petraea* / *Quercus robur

Table 1: Physical and mechanical properties

Reference	Origin	Bulk density (kg/m ³)		MOE (N/mm ²)	Strength (N/mm ²)			Impact bending (J/cm ²)	Brinell hardness (N/mm ²)	Swelling/shrinkage (%)			
		u=12%	Oven-dry		Bending	Tensile	Compression			Longitudinal	Radial	Tangential	Volume
HOLZatlas 1996	<i>Q. petraea</i>	650 (390...930)	690 (430...960)	13000 (9200...13500)	110 (78...117)	90 (50...180)	65 (48...70)	6 (1...16)	66	0.4 ^{a)}	4.0...4.6 ^{a)}	7.8...10 ^{a)}	12.6...15.6 ^{a)}
	<i>Q. robur</i>			11700 (10000...13200)	88 (74...105)		61 (54...67)						
Noack 1963	Germany		670 (±20)	12798 (±1667) ^{c)}		128 (±14)	56 (±4)	5.8 (±0.8)	21 (±1.5)		5.1 (±0.3) ^{b)}	11.9 (±0.7) ^{b)}	
		Sapwood		545 (±30)	10100 (±1667) ^{c)}		116 (±18)	45 (±4)	6.0 (±1.2)	17 (±2.0)		4.2 (±0.3) ^{b)}	10.4 (±1.0) ^{b)}
Bues & Schultz 1990	Germany		720 (±50)	10953 (±1430)		105 (±13)							

^{a)} shrinkage, ^{b)} swelling ^{c)} measured in compression

Table 2: Chemical composition

Reference	Origin	Hemicelluloses	Cellulose	Lignin	Extractives	Ash
HOLZatlas 1996	unkown	19.0 ... 25.5	37.6 ... 42.8	24.9 ... 34.3		0.3 ... 0.6
Bednar & Fengel 1974	Heartwood	28.5	37.6	24.5	4.4	0.34
	Sapwood	27.7	39.9	24.9	2.4	0.48
Kollmann & Fengel 1965		23.3	40.5	22.2		

References

Bednar, H., Fengel, D. Physikalische, chemische und strukturelle Eigenschaften von rezentem und subfossilem Eichenholz. Holz als Roh- und Werkstoff 32, 99–107 (1974).

Bues, C.T., Schulz, H. Festigkeit und Feuchtegehalt von Eichenholz aus Waldschadensgebieten. Holz als Roh- und Werkstoff 48, 85–89 (1990).

Kollmann, F., Fengel, D. Änderungen der chemischen Zusammensetzung von Holz durch thermische Behandlung. Holz als Roh- und Werkstoff 23, 461–468 (1965).

Noack, D. Vergleichende Untersuchungen über einige physikalische und technologische Eigenschaften des Kern und Splintholzes der mitteleuropäischen Eiche. Holz als Roh- und Werkstoff 21, 108–121 (1963).