

2.445

Hrvatskom Šumarskom društvu

Postverlagsort Leipzig

Separat

HOLZ

ALS ROH- UND WERKSTOFF

UNTER MITWIRKUNG VON

MINISTERIALDIREKTOR PROF. EBERTS-BERLIN · PROF. DR. FREUDENBERG-HEIDELBERG
PROF. DR. FREY-WYSSLING-ZÜRICH · PROF. DR.-ING. GABER-KARLSRUHE · OBERLAND-
FORSTMEISTER DR.-ING. GERNLEIN-POTS DAM · PROF. GRAF-STUTTGART · PROF. HÄGGLUND-
STOCKHOLM · PROF. ING. IHNE-LYON · PROF. DR.-ING. JAYME-DARMSTADT · DR. KLEM-ÅS
ARTHUR KOEHLER-MADISON, WISC. · PROF. DIPL.-ING. LEVON-HELSINKI · PROF. DR.
LIESE-EBERSWALDE · OBERFORSTMEISTER DR. v. MONROY-PRESSBURG · DOZENT DR.-ING.
MÖRATH-BERLIN · DR.-ING. SCHLYTER-STOCKHOLM · PROF. DR. BRUNO SCHULZE-
BERLIN · PROF. SUENSON-KOPENHAGEN · PROF. DR. TRENDELENBURG-MÜNCHEN · PROF.
DR. UGRENOVIĆ-AGRAM · DOZENT DR. v. WACEK-WIEN · PROF. DR. WELTZIEN-KREFELD

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR.-ING. F. KOLLMANN VDI

EBERSWALDE

SPRINGER-VERLAG, BERLIN

5. JAHRGANG

JULI 1942

HEFT 7

Tegofilm

DER KUNSTHARZ-TROCKENLEIM FÜR DIE
HERSTELLUNG HOCHWERTIGER SPERR- UND
KUNSTHARZPRESSHÖLZER



TH. GOLDSCHMIDT A.-G.

CHEMISCHE FABRIKEN IN ESSEN AMMENDORF-MANNHEIM-RHEINAU

HOLZ

ALS ROH- UND WERKSTOFF

225

5. JAHRGANG

JULI 1942

HEFT 7

Untersuchungen über die Abhängigkeit der Spaltfestigkeit von der Spaltebene und vom Feuchtigkeitsgehalt*.

Von A. Ugrenović, Zagreb (Kroatien).

Einleitung. — Versuchsdurchführung. — Rohwichte und Spaltfestigkeit. — Gütezahl. — Spaltfestigkeit und Spaltbarkeit. — Druckfestigkeit und Spaltfestigkeit. — Spaltfestigkeit und Feuchtigkeitsgehalt. — Stufenfolge der Holzarten. — Zusammenfassung.

Einleitung.

Meine bisherigen Forschungen und Veröffentlichungen^{1,2} über Spaltfestigkeit und Spaltbarkeit abschließend, berichte ich in dem vorliegenden Aufsatz über die Ergebnisse von Untersuchungen, welche die Abhängigkeit der Spaltfestigkeit von der Spaltrichtung und vom Feuchtigkeitsgehalt zum Gegenstand hatten. Bisher war in meinen Mitteilungen nur von der Spaltfestigkeit in der Radialrichtung die Rede. Diesmal sei über die Unterschiede der Spaltfestigkeit in radialer, tangentialer und diagonalen Richtung berichtet sowie der Zusammenhang der Spaltfestigkeit mit der Spaltbarkeit und Druckfestigkeit beleuchtet.

Unter der Spaltfestigkeit in radialer und tangentialer Richtung ist bekanntlich diejenige zu verstehen, bei der

* Für die Durchführung der sehr umfangreichen Untersuchungsarbeiten und für die Verarbeitung des Zahlenstoffes bin ich den Herren Dr.-Ing. I. Horvat, Universitätsassistent, und Ing. J. Drakulić zu besonderem Danke verpflichtet, den ich hier ausspreche.

¹ A. Ugrenović, Diese Z. Bd. 3 (1940) S. 143/150.

² A. Ugrenović, Diese Z. Bd. 4 (1941) S. 26/31.

die Spaltebene in Richtung der Markstrahlen beziehungsweise senkrecht dazu verläuft. Unter der diagonalen Richtung ist hier diejenige gemeint, die mit jeder von den erstgenannten einen Winkel von 45° bildet. Da im letzten Falle die Markstrahlen in der Diagonale des viereckigen Probenquerschnittes beziehungsweise symmetrisch dazu verlaufen, bezeichnete ich der Kürze halber diese Spaltrichtung als diagonale.

Zahlentafel 1. Übersicht über die Anzahl der von verschiedenen Holzarten auf Spaltfestigkeit, Druckfestigkeit und Feuchtigkeitsgehalt untersuchten Probekörper.

Holzart	Spaltfestigkeit				Druckfestigkeit	Feuchtigkeitsgehalt	Zusammen
	Rad.	Tang.	Diag.	Zusam.			
Fichte . . .	41	41	46	128	55	97	280
Tanne . . .	42	38	44	124	48	—	172
Edelkastanie	30	—	—	30	—	54	84
Gem. Kiefer	34	36	34	104	52	—	156
Schw. Kiefer	39	36	39	114	52	—	166
Weißbuche .	32	—	—	32	—	54	86
Stieleiche .	54	44	—	98	44	24	166
Feldulme .	49	41	—	90	49	—	139
Traubeneiche	55	47	—	102	49	—	151
Rotbuche .	58	55	—	113	50	24	187
Gem. Esche .	57	47	—	104	55	—	159
Insgesamt .	491	385	163	1039	454	253	1746

Zahlentafel 2. Zusammengefaßte Versuchsergebnisse.

Laufende Nummer	Holzart	Spaltfläche	Feuchtigkeitsgehalt %	Rohwichte		Spaltfestigkeit kg/cm ²	Druckfestigkeit kg/cm ²	Gütezahl der Druckfestigkeit	Gütezahl der Spaltfestigkeit	Spaltfestigkeit · 100 Druckfestigkeit
				darrtrocken	lufttrocken					
				g/cm ³	g/cm ³					
1	Fichte	r	15,8	0,301...0,421...0,521	0,333...0,433...0,539	1,9...2,51...3,6	248...388...500	8,8	5,8	0,65
		t	16,1	0,307...0,425...0,514	0,334...0,452...0,541	2,7...3,44...4,4				
		d	16,5	0,349...0,414...0,500	0,375...0,440...0,532	2,2...3,30...4,3				
2	Tanne	r	17,8	0,362...0,407...0,499	0,388...0,437...0,533	2,0...2,70...4,2	275...415...475	9,6	6,3	0,65
		t	17,6	0,356...0,411...0,505	0,391...0,441...0,535	2,9...3,60...4,6				
		d	18,5	0,347...0,395...0,460	0,375...0,429...0,496	2,2...3,17...4,2				
3	Edelkastanie	r	12,3	0,426...0,486...0,576	0,456...0,521...0,621	2,5...3,3...4,8	—	—	6,4	—
4	Gem. Kiefer	r	15,9	0,369...0,552...0,777	0,406...0,596...0,827	2,7...3,72...5,4	370...445...520	7,5	6,3	0,84
		t	14,8	0,446...0,554...0,734	0,479...0,591...0,795	2,9...3,57...4,4				
		d	14,7	0,456...0,538...0,775	0,488...0,567...0,805	2,6...3,58...5,1				
5	Schwarzkiefer	r	15,8	0,475...0,596...0,738	0,523...0,645...0,809	3,2...4,05...5,5	375...511...595	8,1	6,3	0,79
		t	16,0	0,480...0,577...0,818	0,525...0,624...0,843	3,3...4,21...5,9				
		d	14,8	0,424...0,587...0,853	0,463...0,634...0,939	3,9...4,80...5,6				
6	Weißbuche	r	10,6	0,626...0,682...0,767	0,665...0,707...0,784	3,1...4,45...5,6	—	—	6,4	—
7	Stieleiche	r	12,9	0,521...0,616...0,699	0,567...0,652...0,755	3,4...5,30...7,5	425...496...663	7,5	8,0	1,07
		t	12,9	0,535...0,618...0,708	0,578...0,650...0,733	5,4...4,15...8,5				
		d	12,4	0,465...0,589...0,685	0,461...0,617...0,716	4,3...5,35...7,4				
8	Feldulme	r	12,4	0,442...0,600...0,692	0,469...0,626...0,718	5,2...6,81...9,0	300...487...668	7,7	8,5	1,10
		t	12,4	0,442...0,600...0,692	0,469...0,626...0,718	5,2...6,81...9,0				
		d	12,4	0,442...0,600...0,692	0,469...0,626...0,718	5,2...6,81...9,0				
9	Traubeneiche	r	15,8	0,492...0,649...0,798	0,517...0,691...0,846	3,5...5,99...9,7	380...540...643	7,7	8,7	1,11
		t	15,3	0,518...0,670...0,841	0,547...0,710...0,885	5,0...7,75...10,8				
		d	15,3	0,518...0,670...0,841	0,547...0,710...0,885	5,0...7,75...10,8				
10	Rotbuche	r	11,6	0,490...0,618...0,781	0,513...0,659...0,808	4,7...6,65...10,5	380...483...740	7,1	9,9	1,38
		t	11,6	0,522...0,647...0,793	0,522...0,673...0,812	6,7...9,57...12,2				
		d	11,6	0,522...0,647...0,793	0,522...0,673...0,812	6,7...9,57...12,2				
11	Gem. Esche	r	13,9	0,416...0,628...0,741	0,450...0,653...0,774	5,0...6,77...9,2	415...523...685	7,8	10,3	1,29
		t	14,2	0,537...0,630...0,740	0,570...0,676...0,791	5,7...8,23...10,0				
		d	14,2	0,537...0,630...0,740	0,570...0,676...0,791	5,7...8,23...10,0				