P R Ü F B E R I C H T

Über die Laborprüfung eines Prallschutzwandsystems

Nr. des IST-Prüfberichtes	L 9425-000
Antragsteller	LIGNOTREND GmbH & Co. KG Steinbachstraße 41 79809 Weilheim
Betreff	Flächenelastisches Prallschutzwandsystem „**LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil**“
Prüfung nach	DIN 18032-7:2020-09
Ort / Datum der Prüfung	Weilheim, 19.08. - 21.08.2024
Datum des Prüfberichtes	12.02.2025
Seite 1 von	3 Textseiten
Anlagen	9 (8 Verkleidungen + 1 Zeichnung)

Die auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung des IST zulässig.

IST – Institut für Sportbodentechnik Mario Kunze
Equipagenweg 25
04416 Markkleeberg
www.sportanlagentechnik.de

Telefon: 0341 / 98 97 61 20
Telefax: 03212 / 10 57 224
Mobil: 0163 / 7354 849
e-mail: info@sportanlagentechnik.de

Commerzbank Leipzig
IBAN DE12 8604 0000 0377 8677 00
BIC COBADEFFXXX

International Association for Sports Surface Sciences
IAKS International Association for Sports and Leisure Facilities
FIBA ACCREDITED TEST INSTITUTE for basketball equipment
RAL Gütezeichen Sporthallenböden
DIN CERTCO Anerkanntes Prüflaboratorium

1. Aufbau des Prüfkörpers

Das geprüfte Prallwandelement „**LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil**“ hatte die Abmessung von ca. 2550 mm x 2000 mm.

Die Sichtverkleidung bestand aus einer senkrechten Verkleidung aus LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 Elementen mit den Abmessungen 2940 mm x 625 mm x 33/39 mm aus verschiedenen Materialien (siehe Anhänge). Die Verschraubung mit der elastischen Unterkonstruktion erfolgte jeweils an den äußersten Nuten mit je 5 Schrauben pro Seite im Raster der Montagelattung.

Die Akustikpaneele waren auf horizontal angeordneten Hutprofilen (Abstand 735 mm) befestigt. Die Hutprofile mit den Abmessungen 98x15x0,6mm waren an den Kreuzpunkten mit jeweils zwei selbstbohrenden Schrauben 3,9 x 25 mm befestigt. Die Verschraubung der Akustikpaneele mit den Hutprofilen erfolgte in der Schlitzung.

Die Unterkonstruktion bestand aus senkrecht angeordneten C-Profilen (Abmessung 90 mm x 40 mm x 1,5 mm) im Abstand von ca. 735 mm. Die Lastabtragung erfolgte über ein Winkelstahlprofil (Abmessung 60 mm x 40 mm x 5 mm, variabel je nach Gesamtwandaufbau), das im oberen Bereich der Prallwand waagerecht an der Rohwand montiert war. Die C-Profile waren am oberen Ende mit einer Nut versehen, in der sie in das Winkelstahl eingehängt waren. Die Führung und der Kraftabbau wurden über eingesteckte Federelemente aus einem C-Profil mit Hülsenschraube und aufgesetzter Feder erreicht. Die Montage der Federelemente erfolgte im Abstand von ca. 900 mm – 1100 mm je nach Prallwandhöhe variabel mit Stockschrauben M8, deren Länge auf den geforderten Wandaufbau abgestimmt wurden.

Diese Unterkonstruktion wurde auch mit Einbauelementen geprüft (siehe separate Prüfberichte).

2. Durchführung der Prüfung

Prüfklima 23/50-2 nach DIN EN ISO 291:2008-08

Prüfung	Prüfspezifikation	Bemerkungen
Kraftabbau	gemäß DIN 18032-7:2020-09 Punkt 5.1	In Einbaulage geprüft
Schlagfestigkeit	gemäß DIN 18032-7:2020-09 Punkt 5.2	
Ballwurfsicherheit	gemäß DIN 18032-7:2020-09 Punkt 5.3: hier Verweis auf DIN 18032-3:2023-12 gemäß nachfolgender Tabelle	Die Abschussgeschwindigkeit wurde mit Hilfe eines Radar-Messgerätes (STALKER ATS Professional Sports Radar) überprüft. Es wurde ein Handball gemäß den Anforderungen des Internationalen Handball-verbandes (IHF Ballreglement) IHF-Größe 3 und ein Hockeyball gemäß den Anforderungen des Internationalen Hockeyverbandes (FIH Rules of Indoor Hockey) für Hallenhockey verwendet.

Tabelle 1: Prüfspezifikationen

Kategorie	Ball	Auftreff-winkel	Anzahl der Schüsse	Aufprallgeschwindigkeit
W1	Handball	90°/45°/45°	30/12/12	(85,0 ± 4,3) km/h
W2	Handball Hockeyball	90°/45°/45° 90°/45°/45°	30/12/12 4/4/4	(85,0 ± 4,3) km/h (65,0 ± 3,2) km/h
W3	Handball Hockeyball	90°/45°/45° 90°/45°/45°	30/12/12 4/4/4	(100,0 ± 7,0) km/h (85,0 ± 5,0) km/h

Tabelle 2: Kategorien und Prüfgeschwindigkeiten

3. Prüfergebnisse[1]

Die Prüfergebnisse für die einzelnen Belagsarten des Prallschutzwandsystems **LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil** sind in den Anlagen 1 bis 8 zusammengestellt.

Grundlage für die Beurteilung sind die Anforderungen von DIN 18032-7:2020-09 (hier wird auf die Prüfung der Ballwurfsicherheit gemäß DIN 18032-3 verwiesen).

Aufgrund des Ergebnisses der Prüfung auf Ballwurfsicherheit gemäß DIN 18032-3 wurden die geprüften Elemente in eine der Kategorien W1, W2 oder W3 eingeordnet (siehe auch Tabelle 2). Das Prüfergebnis und die Einordnung in eine der Kategorien ist den Anlagen 1-8 der Spalte „Ballwurfsicherheit“ zu entnehmen.

Die Anforderungen an den Kraftabbau werden von den in den Anlagen 1 bis 8 beschriebenen Werkstoffen der Verkleidung des Prallschutzwandsystems **LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil** erfüllt.

Die Anforderungen an die Schlagfestigkeit werden von den in den Anlagen 1 bis 8 beschriebenen Werkstoffen der Verkleidung des Prallschutzwandsystems **LIGNO Akustik Sport 3G-33/39 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil** erfüllt.

Der Prüfbericht gilt nur mit einer in einer der Anlagen beschriebenen Verkleidung.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Muster.

INSTITUT FÜR SPORTBODENTECHNIK LEIPZIG
MARIO KUNZE
Magister Artium
Sportwissenschaften
Sportgerätetechnik

Mario Kunze M.A.

Laborleitung

– Ende des Prüfberichtes –

[1] Bei der Konformitätsbewertung wird die binäre Konformitätsaussage unter Verwendung der einfachen Akzeptanz (w = 0) nach ILAC G8 angewendet. Die Messunsicherheit der Messwerte wird nicht berücksichtigt.

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Esche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_33_a70g_ES_625-20-4-F	2940	625	33	66	69	17	W2
3G_33_a70g_ES_625-22n40-4-F	2940	625	33	64	68	20	W2

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-39 Esche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_39_a70g_ES_625-20-4-F	2940	625	39	65	67	20	W3
3G_39_a70g_ES_625-22n40-4-F	2940	625	39	63	66	20	W3

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Eiche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_33_a70g_EI_625-20-4-F	2940	625	33	69	72	16	W2
3G_33_a70g_EI_625-22n40-4-F	2940	625	33	68	71	16	W2

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-39 Eiche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_39_a70g_EI_625-20-4-F	2940	625	39	65	69	19	W3
3G_39_a70g_EI_625-22n40-4-F	2940	625	39	63	66	20	W3

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Buche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_33_a70g_BU_625-20-4-F	2940	625	33	68	73	19	W2
3G_33_a70g_BU_625-22n40-4-F	2940	625	33	66	71	17	W2

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-39 Buche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_39_a70g_BU_625-20-4-F	2940	625	39	64	68	20	W3
3G_39_a70g_BU_625-22n40-4-F	2940	625	39	63	68	20	W3

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-39 Sperrholz Birke imprägniert

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_39_a70g_BIMU-i_625-20-4-F	2940	625	39	64	69	15	W3
3G_39_a70g_BIMU-i_625-22n40-4-F	2940	625	39	62	64	15	W3

Prüfergebnisse Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Fichte imprägniert

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen.

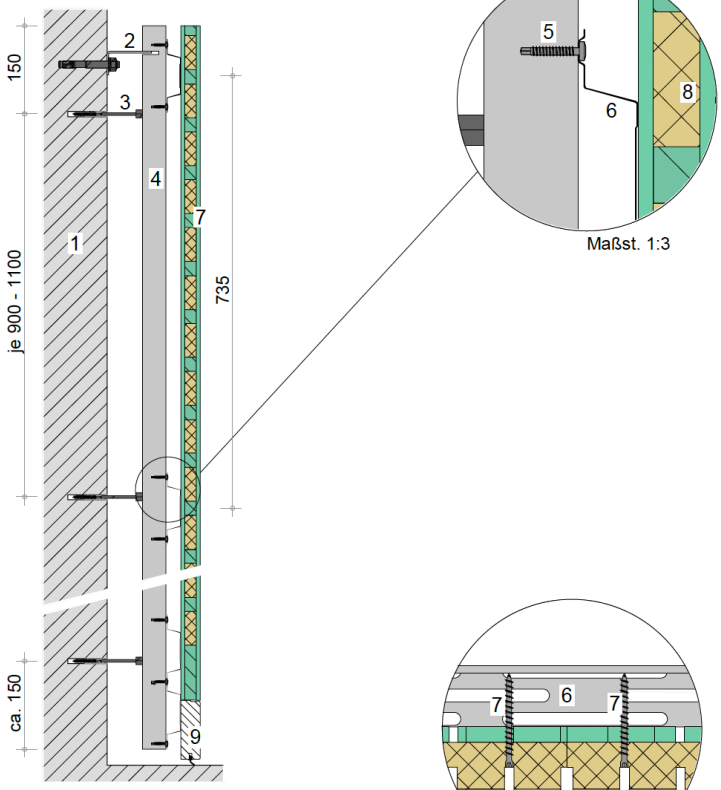
Anforderungen: Kraftabbau ≥ 60 %; Schlagfestigkeit ≥ 12 Nm (Verformung < 0,5 mm)

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Schlag-festigkeit	Ballwurf-sicherheit
	Länge mm	Breite mm	Stärke mm	Min. %	Max. %	Nm	
3G_33_a70g_FIS-i_625-20-4-F	2940	625	33	67	71	12	W1
3G_33_a70g_FIS-i_625-22n40-4-F	2940	625	33	64	68	12	W1

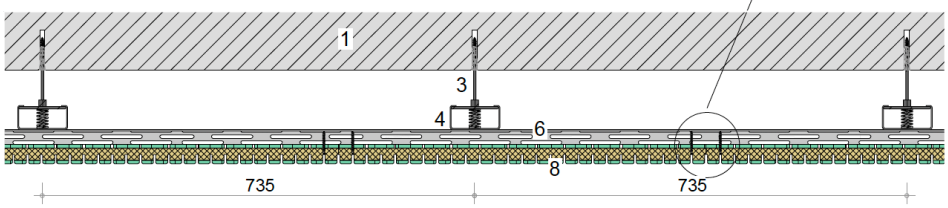
Aufbau:

1 Massive Wand (Beton, Holz, Mauerwerk)
2 Lastabtragungswinkel 60mm x 40mm x 5mm mit Verankerung
3 LIGNO-Sport UK A1 Stockschraube (M8 x Länge variabel) mit Feder
4 LIGNO-Sport UK A1 C-Profil Abmessung 90 mm x 40 mm x1,5 mm
5 Selbstbohrende Metallschraube 3,9x25mm
-> je Kreuzungspunkt 2 Schrauben
6 Hutprofil 95 mm x 15 mm x 0,6 mm
7 Vollgewindeschraube 3,5x40mm
-> je Paneel 10 Schrauben (5 Schrauben pro Seite) an äußersten Nuten
8 LIGNO Akustik Sport 3G-33
9 Abschlussleiste

Vertikalschnitt
M 1:10



Horizontalschnitt
M 1:10



LIGNO TREND®
Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

LIGNOTREND Produktions GmbH
Steinbachstrasse 41 D-79809 Weilheim
Tel : +49 (0) 7755 9200-0 Fax: -55
E-Mail: info@lignotrend.com www.lignotrend.com

Beilage 1

Verankerung mit Abstandsmontageschrauben
LIGNO Akustik Sport 3G-33, senkrechte Anordnung auf Metall-UK mit Hutprofil
Prüfbericht: L9425-000

Zahl	Erstellt	Datum	Massstab	Format
-	ADD	18.12.2024	1:10	DIN A4