P R Ü F B E R I C H T

Über die Laborprüfung einer Sporthallen-Deckenverkleidung

Prüfberichtsnummer	L 9432-000
Antragsteller	LIGNOTREND GmbH & Co. KG Steinbachstraße 41 79809 Weilheim
Bezeichnung der untersuchten Deckenverkleidung	Ballwurfsichere Sporthallendecke **„LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“**
Prüfung nach	DIN 18032-3:2023-12
Ort / Datum der Prüfung	Weilheim / 19.08.2024-21.08.2024
Datum des Berichtes	12.02.2025
Seite 1 von	3 Textseiten
Anlagen	6

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

1. Aufbau des Prüfkörpers

Die geprüfte Deckenverkleidung „**LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil**“ hatte zur Prüfung die Abmessung 3700 mm x 2000 mm und bestand aus 6 im Versatz angeordneten Akustikelementen. Diese hatten die Abmessungen 2940 mm x 625 mm x 33 mm und waren an der Sichtseite geschlitzt (Abmessungen der Schlitzungen siehe Anlagen 1 - 5).

Die Unterkonstruktion bestand aus einem Kreuzrost (Grund- und Tragprofile) aus CD-Profilen (60/27/0,6). Die Befestigung der Grund- und Tragprofile erfolgte im Raster von 900 mm x 735 mm mit Kreuzverbindern.

Die Verschraubung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion erfolgte jeweils an den äußersten Nuten mit je 5 Schrauben (3,5 x 40 VG).

Die Abhängung der Deckenverkleidung erfolgte mit geraden Noniusabhängern (12 mm x 8 mm x 1,2 mm, Länge 1000 mm) wechselseitig im Abstand von 1000 mm.

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

2. Durchführung der Prüfung

2.1. Prüfbedingungen

Verfahren	Die Prüfung der Deckenelemente wurde nach DIN 18032-3:2023-12 durchgeführt. Es wurden das Ballschussgerät „Wien“ verwendet und die Deckenverkleidung mit einem Handball beschossen. Gemäß den Anforderungen des Internationalen Handballverbandes (IHF-Ballreglement) wurde dafür ein Handball der IHF-Größe 3 verwendet.
Einzelprüfungen	Ballwurfsicherheit Die Prüfverfahren unterliegen den Akkreditierungsbestimmungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018.
Prüfklima	Das Prüfklima entsprach 23/50-2 nach DIN EN ISO 291:2008-08.

2.2. Kategorien und Prüfgeschwindigkeiten

Die Decke lag 3,25m über dem Abschusspunkt, eine Korrektur der Abschussgeschwindigkeit war notwendig, um die notwendige Aufprallgeschwindigkeit einzuhalten (Abschussgeschwindigkeit für D1 63 km/h und für D2 90 km/h. Die Abschussgeschwindigkeit wurde mit Hilfe eines Radar-Messgerätes (STALKER ATS Professional Sports Radar) überprüft.

Kategorie	Ball	Auftreffwinkel	Anzahl der Schüsse	Aufprallgeschwindigkeit
D1	Handball	90°/45°/45°	12/12/12	(60,0 ± 2,9) km/h
D2	Handball	90°/45°/45°	12/12/12	(85,0 ± 4,3) km/h

Tabelle 1: Kategorien und Prüfgeschwindigkeiten

3. Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse für die einzelnen Belagsarten der Deckenverkleidung „**LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil**“ sind in den Anlagen 1 bis 5 zusammengestellt.

4. Konformitätsbewertung[1]

Grundlage der Beurteilung sind die Grenzwertanforderungen von DIN 18032-3:2023-12.

Aufgrund des Ergebnisses der Prüfung auf Ballwurfsicherheit gemäß DIN 18032-3 wurden die geprüften Elemente in eine der Kategorien D1 oder D2 eingeordnet (siehe auch Tabelle 1). Das Prüfergebnis und die Einordnung in eine der Kategorien ist den Anlagen 1 bis 5 der Spalte „Ballwurfsicherheit“ zu entnehmen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Muster.

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

Erstellung des Berichts
am 12.02.2025:

Dr. Steffen Kraus

Freigabe des Berichts
am 12.02.2025:

INSTITUT FÜR SPORTBODENTECHNIK
MARIO KUNZE
Magister Artium
Sportwissenschaften
Sportgerätetechnik
LEIPZIG

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 G8:09/2019 angewendet. Die Messunsicherheit der Messwerte wird nicht berücksichtigt.

Prüfergebnisse Akustikpaneele „LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“

Befestigung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion:	verschraubt
Holzart der Deckschicht:	Tanne

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen

Material	Abmessungen			Ballwurf-sicherheit
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]	
3S_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D2

Prüfergebnisse Akustikpaneele „LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“

Befestigung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion:	verschraubt
Holzart der Deckschicht:	Fichte

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen

Material	Abmessungen			Ballwurf-sicherheit
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]	
3S_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D2

Prüfergebnisse Akustikpaneele „LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“

Befestigung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion:	verschraubt
Holzart der Deckschicht:	Esche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen

Material	Abmessungen			Ballwurf-sicherheit
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]	
3S_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D2

Prüfergebnisse Akustikpaneele „LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“

Befestigung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion:	verschraubt
Holzart der Deckschicht:	Eiche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen

Material	Abmessungen			Ballwurf-sicherheit
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]	
3S_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D2

Prüfergebnisse Akustikpaneele „LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil“

Befestigung der Deckenelemente mit der Unterkonstruktion:	verschraubt
Holzart der Deckschicht:	Buche

Geprüft wurden Paneele mit den in der Tabelle angegebenen Abmessungen

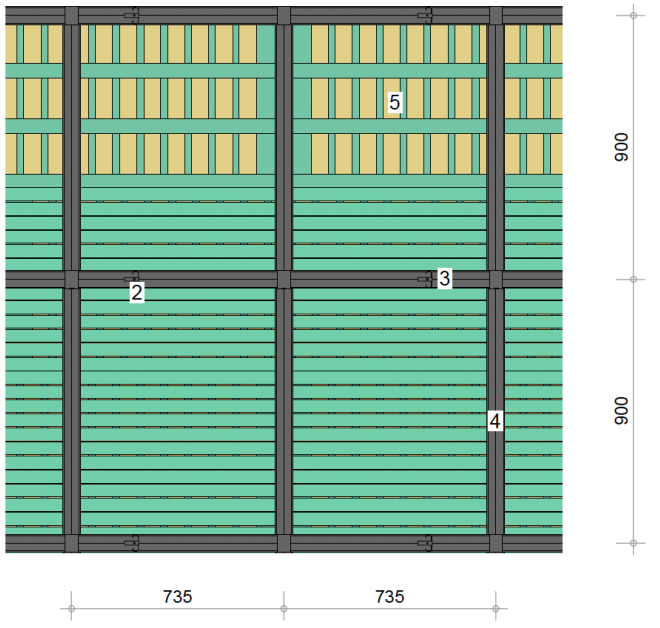
Material	Abmessungen			Ballwurf-sicherheit
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]	
3S_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-20-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-35-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-44-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-12n25-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-22n40-4	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-18n38-6	2940	625	33	D2
3S_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D1
3G_33_a70g_625-23-8	2940	625	33	D2

Anordnung der Akustikpaneele „**LIGNO Akustik light - quer verlaufende Anordnung auf Kreuzrost CD-Profil**“ quer zum Tragprofil

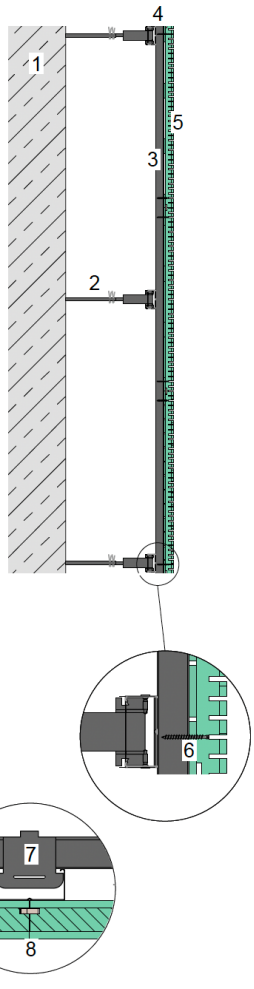
abgehängte Decke:

1 Massive Decke (Beton, Holz)
2 Nonius-Abhänger
-> Abhänger-Unterteil für CD Profil 60/27/0,6mm
3 Grundlattung CD Profil 60/27/0,6mm
4 Traglattung CD Profil 60/27/0,6mm
5 LIGNO Akustik light
6 Schraube HECO-TOPIX-plus 3,5x40
-> je Paneel 10 Schrauben (5 Stück pro Seite) an äußersten Nuten
7 Kreuzverbinder für CD Profile
8 Plattenstoß LIGNO Akustik light auf Traglattung positionieren

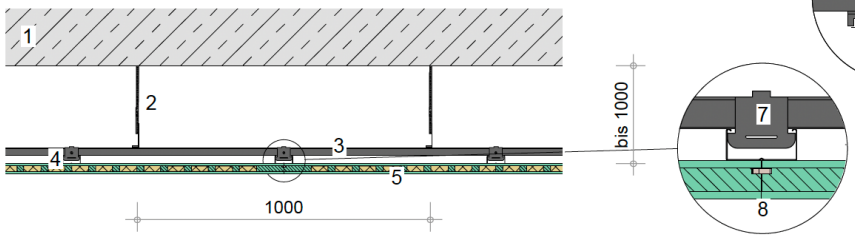
Draufsicht
M 1:20



Vertikalschnitt
M 1:20



Horizontalschnitt
M 1:20



LIGNO TREND®
Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

LIGNOTREND Produktions GmbH
Steinbachstrasse 41 D-79809 Weilheim
Tel : +49 (0) 7755 9200-0 Fax: -9200-63
E-Mail: info@lignotrend.com www.lignotrend.com

Kreuzrost CD Profil
Akustik light quer zum Tragprofil

Zahl	Erstellt	Datum	Massstab	Format
-	RTR	26.11.2024	1:20	DIN A4