



PRÜFBERICHT

Untersuchungsbericht über die Eignungsprüfung einer Prallschutzverkleidung

Antragsteller	LIGNOTREND GmbH & Co. KG Landstraße 25 79809 Weilheim-Bannholz
Betreff	Prüfung Sporthallenprallwand mit flächenelastischer Prallschutzverkleidung „LIGNO Akustik Sport 3G-33/35 – senkrechte Anordnung auf Metall-UK“
Ort / Datum der Prüfung	Markkleeberg, 12.12.2017 (Anlage 1-6) Markkleeberg, 22.05.2019 (Anlage 7-10)
Datum des Berichtes	25.01.2018 (Anlage 1-6) / 06.06.2019 (Anlage 7-10)
Auftrag	L 7024
Seite 1 von	3 Textseiten
Anlagen	6

Revision	Datum	Grund der Änderung
1	06.06.2019	Seite 2: Erweiterung der Beschreibung um die Verkleidung laut Anlage 7-10 Seite 3: Korrektur Anzahl der Anlagen Anlage 7-10 neu hinzu

Mit Herausgabe dieser Revision verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit.

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

**Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17024:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

D-04416 Markkleeberg
Equipagenweg 25
Prüfungen + Gutachten + Sportplätze + Sporthallen
Kunststoffbeläge + Kunststoffrasen + Holzschwingböden

Telefon: 0341/350 360 11
Telefax: 0341/354 29 53
Mobil: 0163/7354849
e-mail: mario-kunze@gmx.net

Commerzbank Leipzig
IBAN DE12 8604 0000 0377 8677 00
BIC COBADEFFXXX
www.sportboden-leipzig.de



Mario Kunze M.A.

1. Aufbaubeschreibung

Das geprüfte Prallwandelement hatte die Abmessung von ca. 2550 mm x 2000 mm.

Die Sichtverkleidung bestand aus einer senkrechten Verkleidung aus LIGNO Akustik Sport 3G-33/35 Elementen mit den Abmessungen 2940 mm x 625 mm x 33/35 mm aus verschiedenen Materialien und Profilen (siehe Anlage 1-10).

1

Die Akustikpaneele waren auf einer horizontal angeordneten schwerentflammbaren Schraubblattung befestigt. Die Verschraubung der Akustikpaneele mit der Schraubblattung erfolgte in der Schlitzung. Die Schraubblattung bestand aus Mehrschichtplattenstreifen mit den Abmessungen 60 mm x 20 mm im Abstand von 735 mm.

Die Unterkonstruktion bestand aus U- Profilen (Abmessung 85 mm x 40 mm x 1,5 mm) im Abstand von ca. 625 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 waagrecht an der Rohwand montiert war. Die U-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 U- 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 M 8, deren Länge auf den geforderten Wandaufbau abgestimmt wurden.



Mario Kunze M.A.

2. Durchführung der Versuche

Die Messung des Kraftabbaus und der Verformung erfolgte mit dem Künstlichen Sportler Wand nach dem akkreditierten Verfahren „IST-HV 1 KSPW Bestimmung des Kraftabbaus und der Verformung“ in Einbaulage.

Die Prüfung der Ballwurfsicherheit erfolgte nach DIN 18032-3:1997-4 (Anlagen 1-6) bzw. DIN 18032-3:2018-11 (Anlage 7-10) mit dem Ballschussgerät „Wien“.
Die Einhaltung der geforderten Ballgeschwindigkeit wurde mit einem Radar-Messgerät (STALKER ATS Professional Sports Radar) überprüft.

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

3. Versuchsergebnisse

Die Messergebnisse sind in Anlage 1 bis 10 zusammengestellt.

4. Beurteilung

Grundlagen der Beurteilung sind das Anforderungsprofil der Information Schulsportstätten der Unfallkasse Sachsen (GUV-SI 8468), dass mit den Festlegungen in den „Richtlinien für Schulen, Bau und Ausrüstung“ (GUV-SR 2001, vormals GUV 16.3, historische Dokumente) übereinstimmt, sowie die Anforderungen von DIN 18032-1:2014-11, DIN 18032-3:1997-4 und DIN 18032-3:2018-11.

Hinsichtlich des Kraftabbaus werden diese Anforderungen von den beschriebenen Prallwandelementen erfüllt.

Bezüglich der Ballwurfsicherheit überstanden alle geprüften Prallwandelemente die Beanspruchungen sowohl durch den Handball als auch den Hockeyball ohne Schäden. Damit erfüllen die Prallwandelemente die Anforderungen an die Ballwurfsicherheit.



Mario Kunze M.A.



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse**Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Fichte****Profil 625-20-4-F****Kraftabbau und Verformung**

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	KA _{PW} in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	66	70	6,6	10,1	KA _{PW} ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	
ballwurfsicher nach DIN 18032-3:1997-4				

Mario Kunze M.A.

Messergebnisse

Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Fichte schwerentflammbar

Profil 625-20-4-F

Kraftabbau und Verformung

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	KA _{PW} in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	65	69	5,9	8,2	KA _{PW} ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	
ballwurfsicher nach DIN 18032-3:1997-4				



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse

Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Buche Profil 625-20-4-F

Kraftabbau und Verformung

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	KAPW in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	66	71	6,3	9,8	KAPW ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	

ballwurfsicher nach DIN 18032-3:1997-4



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse**Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Eiche****Profil 625-20-4-F****Kraftabbau und Verformung**

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	K _{APW} in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	66	70	6,6	9,8	K _{APW} ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	
ballwurfsicher nach DIN 18032-3:1997-4				



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse**Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Eiche****Profil 625-22nat40-4-F****Kraftabbau und Verformung**

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	KAPW in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	67	76	6,3	9,2	KAPW ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	
ballwurfsicher nach DIN 18032-3:2018-11				



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse**Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Fichte schlicht
Profil 625-22nat-40-4-F****Kraftabbau und Verformung**

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	KAPW in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	64	68	6,5	8,3	KAPW ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	

ballwurfsicher nach DIN 18032-3:2018-11



Mario Kunze M.A.

Messergebnisse**Belagsart Akustikpaneele LIGNO Akustik Sport 3G-33 Buche****Profil 625-22nat-40-4-F****Kraftabbau und Verformung**

Material	Abmessungen			Kraftabbau		Verformung		Anforderung
	Länge	Breite	Stärke	K _{APW} in %		V in mm		
	mm	mm	mm	Min.	Max.	Min.	Max.	
Akustikpaneel Sperrholz	2940	625	33	64	68	5,9	6,8	K _{APW} ≥ 60 %*)

*) gem. GUV-SI 8468 Schulsportstätten - Sicher Bauen, Sanieren und Betreiben – Eine Information der Unfallkasse Sachsen

Ballwurfsicherheit

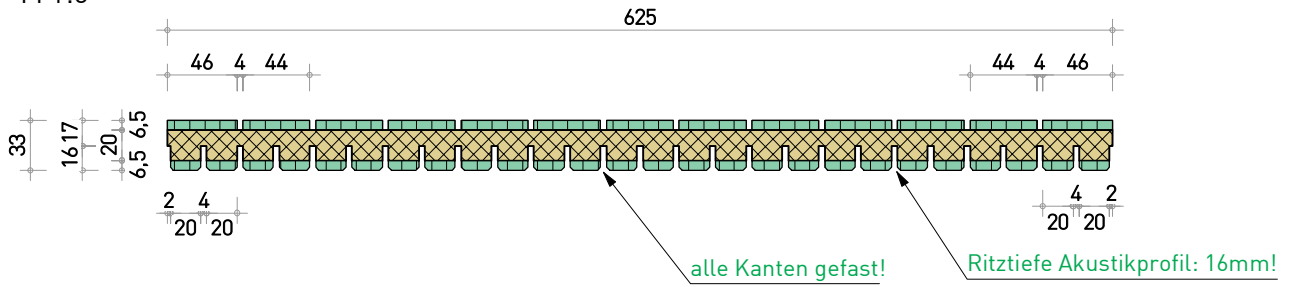
Ball	Auftreffwinkel in Grad	Ballgeschwindigkeit in km/h lt DIN	Anzahl der Schüsse	Veränderungen am Element
Handball	90	ca. 85	je 30	keine
Handball	45		je 12	
Handball	45		je 12	
Hockeyball	90	ca. 65	je 4	
Hockeyball	45		je 4	
Hockeyball	45		je 4	

ballwurfsicher nach DIN 18032-3:2018-11

LIGNO Akustik Sport 3G-33 A70G Profiltyp (625-20-4-F)

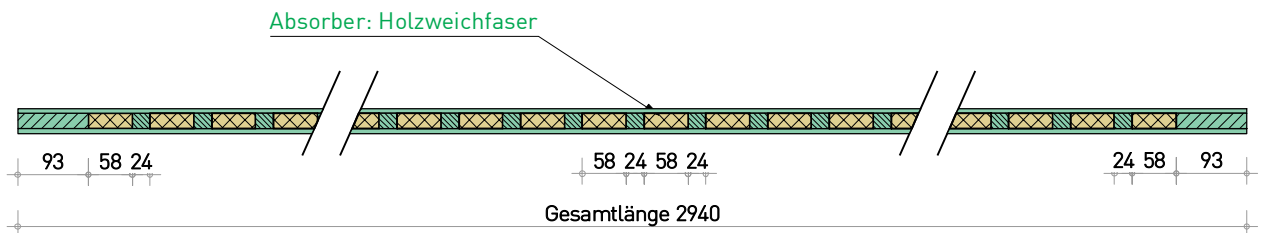
Querschnitt

M 1:5



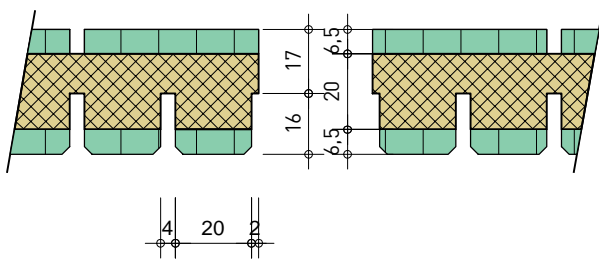
Längsschnitt Standardlängen

M 1:10



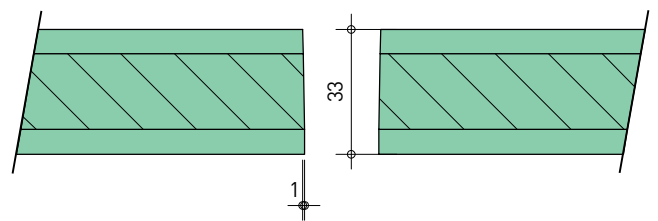
Detail Querstoss

M 1:2



Detail Längsstoss

M 1:2



Legende:

- LIGNO Element (Längsholz)
- LIGNO Element (Hirnholz)
- Holzweichfaser
- ESP

2018 - 2 19.02.2018

LIGNO TREND®

Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

Erstellt **AH** Maßstab **1:2,5/5/10** Blattgröße **DIN A4**

LIGNOTREND Produktions GmbH
Landstrasse 25

Tel.: +49 (0) 7755 9200-0 Fax: 900-55
E-Mail: info@lignotrend.com
www.lignotrend.com

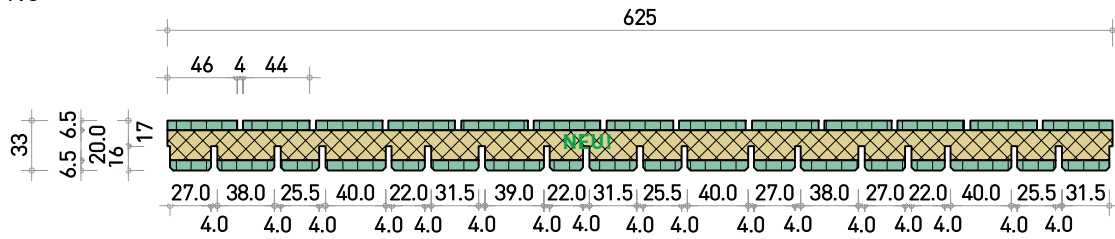
LIGNO Akustik Sport 3G-33

Absorber: A70G
Profiltyp (625-20-4-F)
Ritzung Rücklag: 44-4
Verfügbare Holzarten: FI, FI (B-s2,d0), BU, EI

LIGNO Akustik Sport 3G-33 A70G Profiltyp (625-22nat40-4-F)

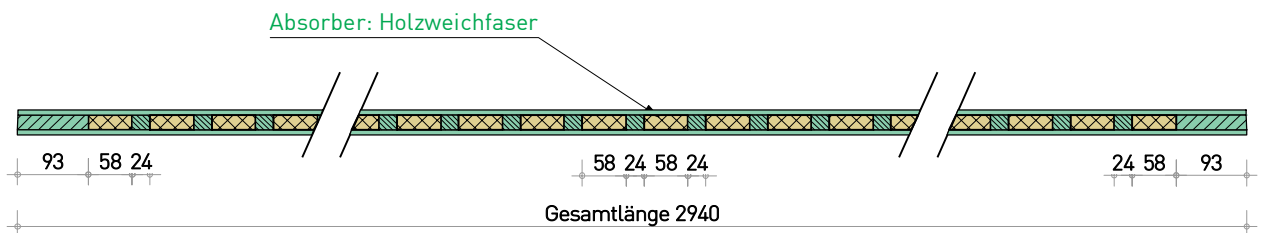
Querschnitt

M 1:5



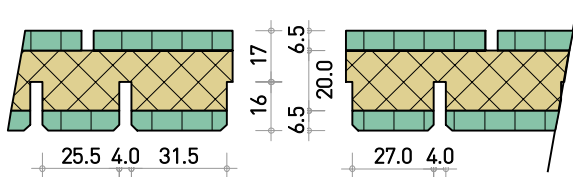
Längsschnitt Standardlängen

M 1:10



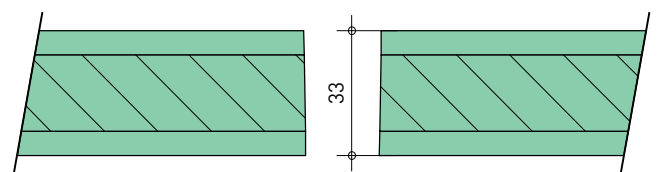
Detail Querstoss

M 1:2







Detail Längsstoss

M 1:2



Legende:

-  LIGNO Element (Längsholz)
-  LIGNO Element (Hirnholz)
-  Holzweichfaser
-  ESP

LIGNO TREND®

Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

LIGNOTREND Produktions GmbH
Landstrasse 25 D-79809 Weilheim-Bannholz
Tel : +49 (0) 7755 9200-0 Fax: -55
E-Mail: info@lignotrend.com www.lignotrend.com

LIGNO Akustik Sport 3G-33

Absorber: A70G
Profiltyp (625-22nat40-4-F)
Ritzung Rücklage 44-4
Verfügbare Holzarten: FIS, FIS-i, BU, EI, optional Eif-i

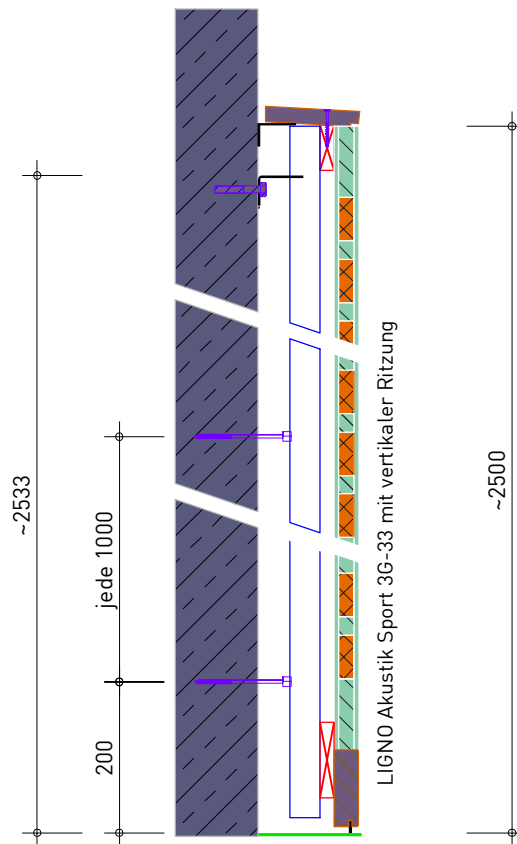
Zahl	Erstellt	Datum	Massstab	Format
	AH	17.07.2019	1:10	DIN A4

Prüfaufbau LIGNO Akustik Sport 3G-33 - senkrecht Anordnung

Prüfbericht: PB_L_7024

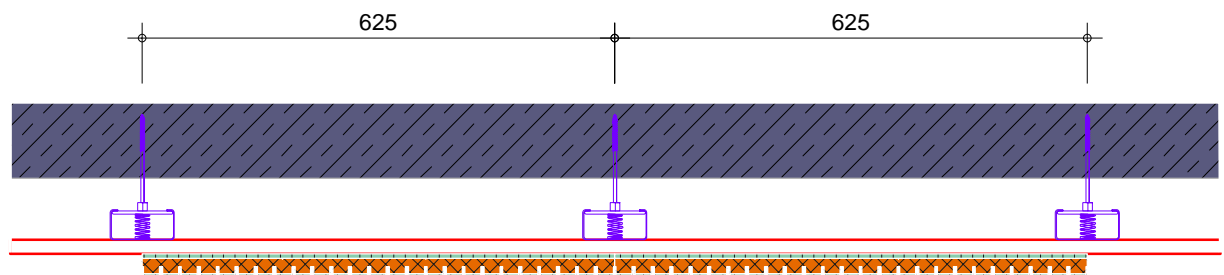
Vertikalschnitt

M 1:10



Horizontalschnitt

M 1:10



LIGNO Akustik Sport 3G-33

2018 - 2 19.02.2018

LIGNO TREND®

Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

LIGNOTREND Produktions GmbH
Landstrasse 25
D-79809 Weilheim-Bannholz
Tel.: +49 (0) 7755 9200-0 Fax: 900-55
E-Mail: info@lignotrend.com
www.lignotrend.com

LIGNO Akustik Sport 3G-33 A70G
senkrecht auf Metall-UK angeordnet
Prüfbericht: PB_L_7024

AH 1:10 DIN A4