

Wissenschaftlicher Direktor: Prof. Dr.-Ing. habil. C. Könke

Abteilung: Werkstoffe und Bauteile

Abteilungsleiter: Dr.-Ing. S. Linne

MfPA Weimar
Coudraystraße 9
99423 Weimar
Dr.-Ing. U. Gerth
Tel. 03643 / 564 401
Fax 03643 / 564 201
uwe.gerth@mfpa.de

Prüfbericht Nr. B 41.19.024.01



Auftrag: Prüfungen nach ISO 15398:2012 an KKA-Platten

Auftraggeber: HAHN KUNSTSTOFFE GmbH
Gebäude 1027
55483 Hahn-Flughafen

Auftrag vom: 16.04.2019

Im Auftrag

Dr.-Ing. S. Linne
Abteilungsleiter



Dr.-Ing. U. Gerth
Bearbeiter

Weimar,
25.11.2019

1 Allgemeines

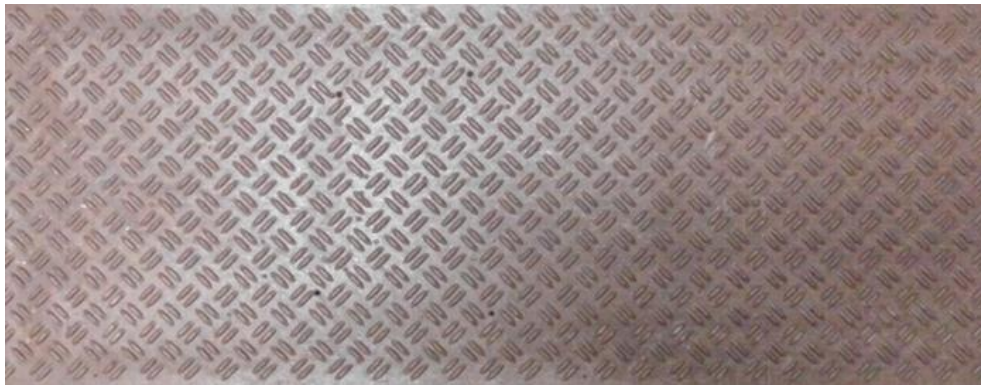
Die MTPA Weimar wurde am 16.04.2019 durch die Firma HAHN KUNSTSTOFFE GmbH beauftragt, ausgewählte Prüfungen nach ISO 15398:2012 an KKA-Platten durchzuführen.

2 Prüfteile

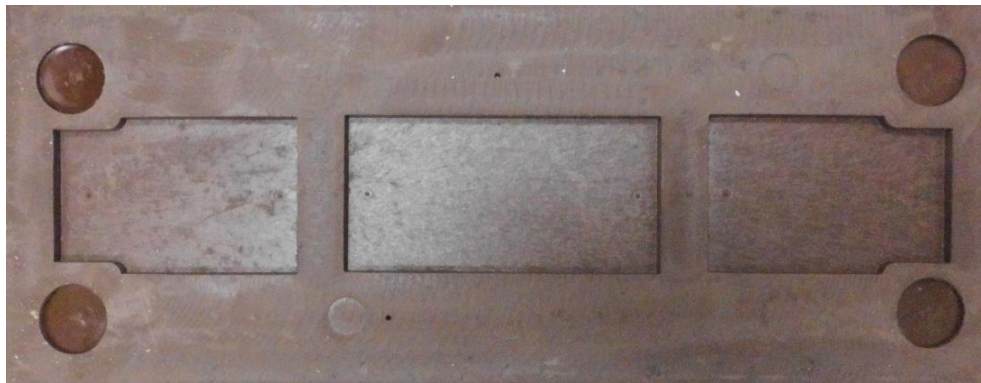
Die Lieferung der Prüfteile erfolgte am 04.11.2019 durch den Auftraggeber.

Bauteil / Kennzeichnung	Abmessung	Bemerkung
KKA-Platte / 15_10	1000 mm x 400 mm x 45 mm	2 Stahlarmerungen 50 mm x 20 mm x 2 mm

Abbildung 1 zeigt die Vorder- und Rückseite einer gelieferten KKA-Platte.



Vorderseite KKA-Platte



Rückseite KKA-Platte

Abbildung 1. KKA-Platte

3 Prüfungen

Prüfverfahren	Referenz
Bleibende Verformung und Tragfähigkeit	DIN EN 124-1:2015
Schlagfestigkeit	ISO 15398:2012 / Anhang B

4 Ergebnisse

4.1 Bleibende Verformung und Tragfähigkeit Klasse A15

4.1.1 Prüfparameter

Die Prüfungen wurden nach DIN EN 124-1:2015 mit folgenden Parametern durchgeführt:

- Universal-Prüfmaschine 100 kN
- Externer Wegaufnehmer 50 mm
- Lastplatte Durchmesser 0,25 m
- Anordnung Lastplatte mittig zur Prüfteiloberseite
- Anordnung externer Wegaufnehmer mittig zur Prüfteilunterseite
- Auflagerbreite je Prüfteilseite 100 mm
- Belastungsrate 1 kN / s
- Bleibende Verformung 4 Zyklen mit 10 kN Maximalkraft
- Tragfähigkeit 1 Zyklus mit 15 kN Maximalkraft (Klasse A15)
- Prüfklima 23 °C / 50 % relative Luftfeuchte
- Prüfdatum 06.11.2019.

4.1.2 Prüfaufbau

Abbildung 2 zeigt den Prüfaufbau zur Bestimmung der bleibenden Verformung und Tragfähigkeit.



Abbildung 2. Prüfaufbau Bleibende Verformung und Tragfähigkeit

4.1.3 Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Prüfungen zur bleibenden Verformung und Tabelle 2 die Ergebnisse zur Tragfähigkeit. Die Abbildungen 3 bis 5 die Weg-Kraft-Kurven zur Ermittlung der bleibenden Verformung y_B .

Tabelle 1. Ergebnisse bleibende Verformung

Prüfteil	Bleibende Verformung y_B [mm]	Anforderung ISO 15398:2012	Anforderung
11	4,9	Maximal 6,5 mm	erfüllt
12	5,1		
13	2,6		

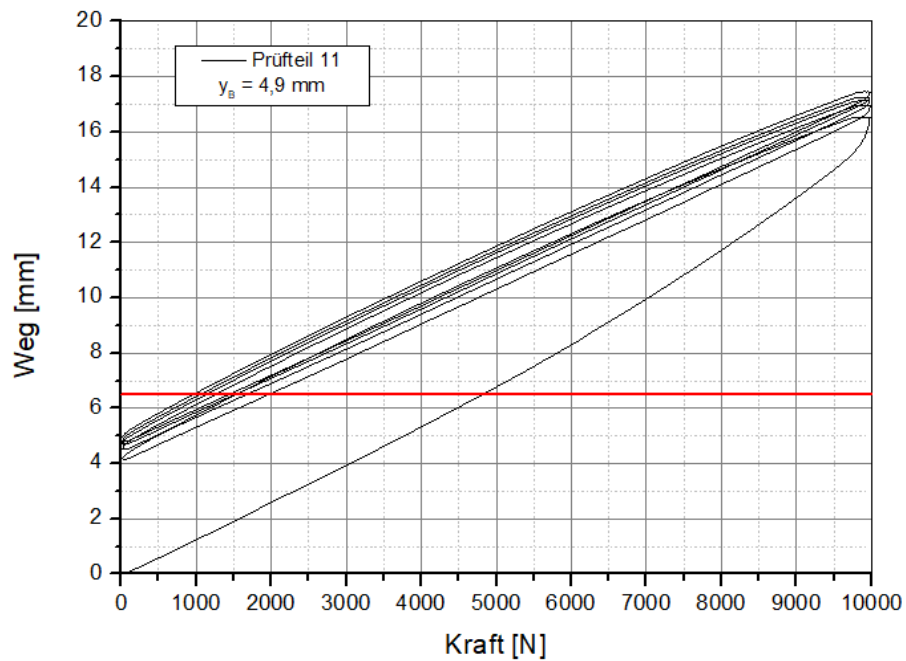


Abbildung 3. Weg-Kraft-Kurven Prüfteil 11

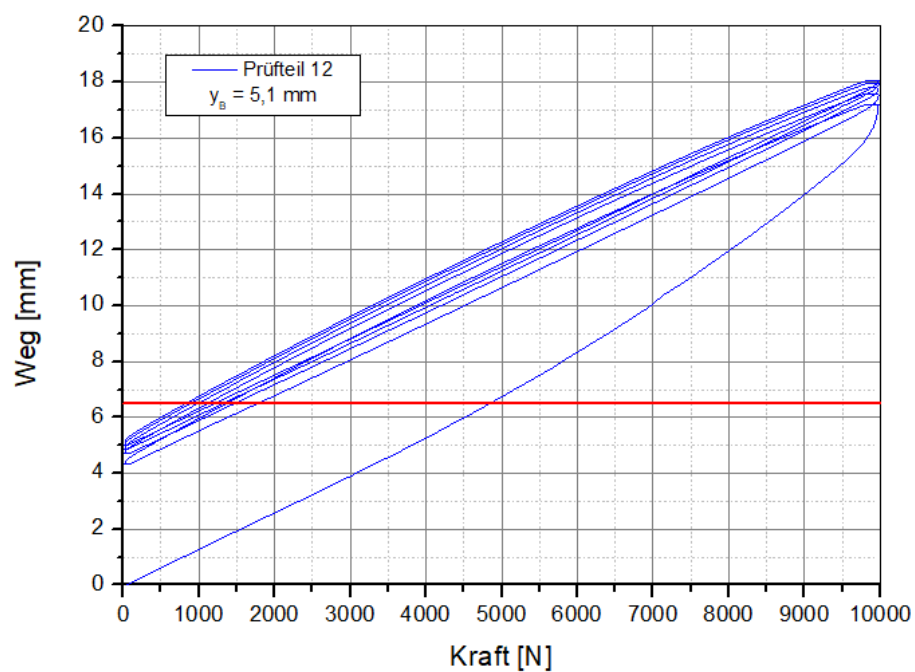


Abbildung 4. Weg-Kraft-Kurven Prüfteil 12

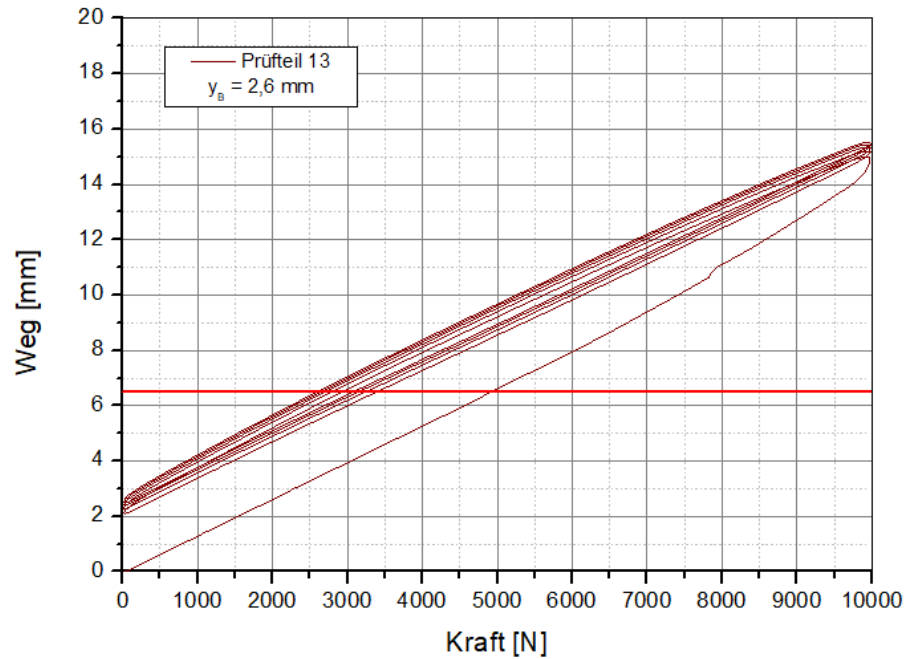


Abbildung 5. Weg-Kraft-Kurven Prüfteil 13

Tabelle 2. Ergebnisse Tragfähigkeit Klasse A15

Prüfteil	Klasse A15 Maximalkraft [kN]	Haltezeit [s]	Anforderung ISO 15398:2012	Anforderung
11	15	30	Kein Versagen oder Rissbildung bei Maximalkraft	erfüllt
12				
13				

4.2 Schlagfestigkeit

4.2.1 Prüfparameter

Die Prüfungen wurden nach ISO 15398:2012 / Anhang B mit folgenden Parametern durchgeführt:

- Prüfaufbau nach DIN EN ISO 3127:2018
- Fallgewicht Typ d90
- Masse Fallgewicht 1,0 kg
- Fallhöhe 2,0 m
- Auflagerbreite je Prüfteilseite 100 mm
- Aufschlagpunkt Mitte Prüfteiloberseite
- Prüfklima 23 °C / 50 % relative Luftfeuchte
- 3 Prüfteile
- Konditionierungstemperatur Prüfteil 0 °C
- Konditionierungszeit 240 Minuten
- 1 Schlag pro Prüfteil
- Prüfdatum 18.11.2019.

4.2.2 Prüfaufbau

Abbildung 6 zeigt den Prüfaufbau zur Bestimmung der Schlagfestigkeit.



Abbildung 6. Prüfaufbau Schlagfestigkeit (Auflager, Prüfteil, Fallgewicht, Fallrohr)

4.2.3 Ergebnisse

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Prüfungen zur Ermittlung der Schlagfestigkeit. Die Abbildung 7 zeigt an einem Beispiel den für alle Prüfteile typischen Zustand der Oberfläche nach der Schlageinwirkung.



Abbildung 7. Typischer Oberflächenzustand nach Schlageinwirkung

Tabelle 3. Ergebnisse Schlagfestigkeit

Prüfteil	Schlaganzahl	Prüfteilzustand	Anforderung ISO 15398:2012	Anforderung
11	1	Keine funktionsbeeinträchtigenden Schäden	Keine Funktionsbeeinträchtigung durch Risse oder sonstige Schäden	erfüllt
12				
13				

5 Zusammenfassung

An KKA-Platten (Kennzeichnung 10_15) der Firma HAHN KUNSTSTOFFE GmbH wurden die mechanischen Eigenschaften Bleibende Verformung, Tragfähigkeit Klasse A15 und die Schlagfestigkeit entsprechend ISO 15398:2012 / Abschnitt 8 ermittelt. Tabelle 4 zeigt die Zusammenfassung der Ergebnisse der Prüfungen für die 3 Prüfteile.

Tabelle 4. Zusammenfassung der Ergebnisse (3 Prüfteile)

Mechanische Eigenschaft	Anforderung ISO 15398:2012	Anforderung
Bleibende Verformung y_B	Maximal 6,5 mm bei 10 kN	erfüllt
Tragfähigkeit Klasse A15	Kein Versagen / Rissbildung bei 15 kN	erfüllt
Schlagfestigkeit	Keine Funktionsbeeinträchtigung nach Schlageinwirkung	erfüllt

Ende Prüfbericht Nr. B 41.19.024.01