

BERICHT ÜBER WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Material Test Report



**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Auftrags-Nr.: 600 135 310

Order no

Auftraggeber: terra-S GmbH
Bahnhofsstraße 38
94081 Fürstenzell

Bestell-Nr.: E-Mail vom 13.11.2023, Herr Johannes Rauprich

Prüfgegenstand: Profilbleche für den Gartenbau (Erdeinfassungen)
3 Musterstücke je 400 mm Länge, Profilbreite 150 mm
1 x glatte Ausführung: Ausgangsmaterial
1 x teilgewellte Ausführung: Gartenprofil PRO
1 x vollgewellte Ausführung: Gartenprofil 3000
vgl. Bild 1, Anlage 1

Datum: 11.04.2024

Unsere Zeichen:
IS-AN2-STG/winkl-ha

Teil- und vollgewellte Bleche werden durch Profilierung des glatten Blechs hergestellt.

Wandstärke glattes Profil: 1,8 mm

Werkstoff: Stahl, verzinkt

Interne Proben-Nr.: 23-1715

Das Dokument besteht aus
2 Seiten und 1 Anlagen
Seite 1 von 2

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

Prüfzweck: Die Musterstücke sollen einer Biegeprüfung unterzogen werden. Die Kraft-Durchbiegungskurven der Profile sollen miteinander verglichen werden. Eine mögliche Verbesserung der Biegesteifigkeit des teilgewellten bzw. gewellten Profils gegenüber des glatten soll quantifiziert werden.

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Prüfung: Biegeprüfung am Bauteil, siehe Bilder 2-4, Anlage 1

Prüfergebnis: Die Steigung im elastischen Bereich der Kurve (Hook'sche Gerade) ist ein Maß für die Biegesteifigkeit des Profils.

Demnach zeigte das glatte Profil (Ausgangsmaterial) mit 120 N/mm die geringste Biegesteifigkeit.

Das vollgewellte Profil (Gartenprofil 3000) erreichte mit einer Biegesteifigkeit von 1000N/mm die 8-fache Steifigkeit des glatten Profils (Ausgangsmaterial).

Das teilgewellte Profil (Gartenprofil PRO) erreichte mit einer Biegesteifigkeit von 1200N/mm die 10-fache Steifigkeit des glatten Profils (Ausgangsmaterial).



Das glatte Profil (Ausgangsmaterial) erreichte die geringste Maximalkraft mit nur knapp 1000 N.

Das vollgewellte Profil (Gartenprofil 3000) erreichte die größte Maximalkraft mit 4000 N.

Das teilgewellte Profil (Gartenprofil PRO) erreichte eine Maximalkraft von 3300 N

Bewertung:

Der Zuwachs an Biegesteifigkeit der teilgewellten und vollgewellten Musterstücke ist aufgrund der Wellprofilierung zurückzuführen. Daher ist davon auszugehen, dass der Zuwachs an Biegesteifigkeit vom Werkstoff unabhängig ist.

Demnach weisen Profilbleche aus den Werkstoffen Edelstahl, Cortenstahl oder Aluminium ebenfalls einen solchen Zugewinn an Biegesteifigkeit durch Einbringung einer Wellenprofilierung auf.

Hinsichtlich der Biegesteifigkeit zeigte das teilgewellte Profil (Gartenprofil PRO) die besten Ergebnisse.

Abteilung
Anlagensicherheit, Werkstoffuntersuchung
Der Sachverständige

Prüfer / Prüfdatum
A. Wieland / 11.04.2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'HJ Winkler'.

M. Sc. Hans-Jörg Winkler

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Wieland'.

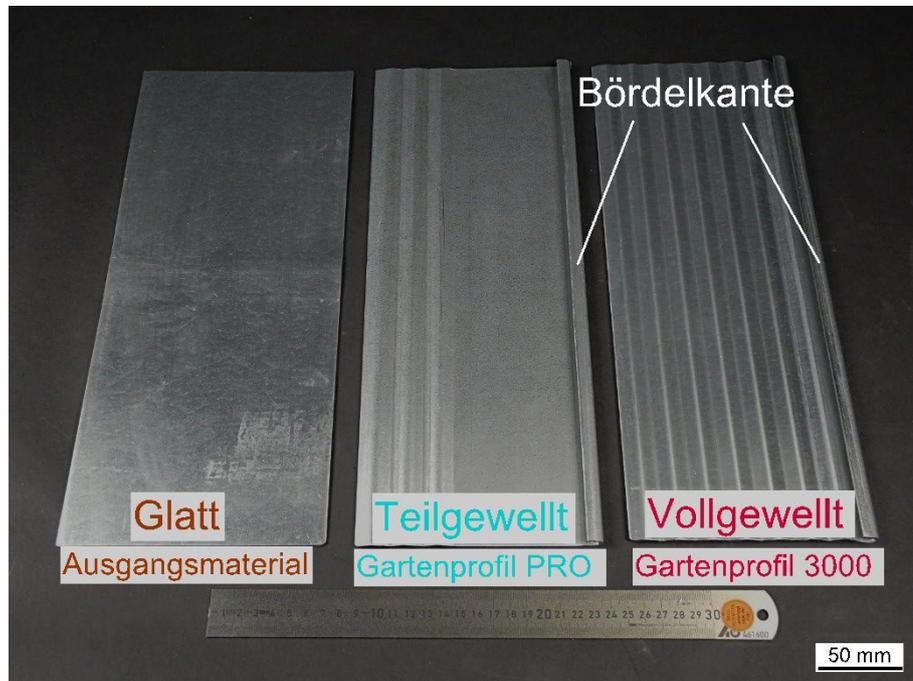


Bild 1
Angelieferte Profiltypen

600135203_001_0026

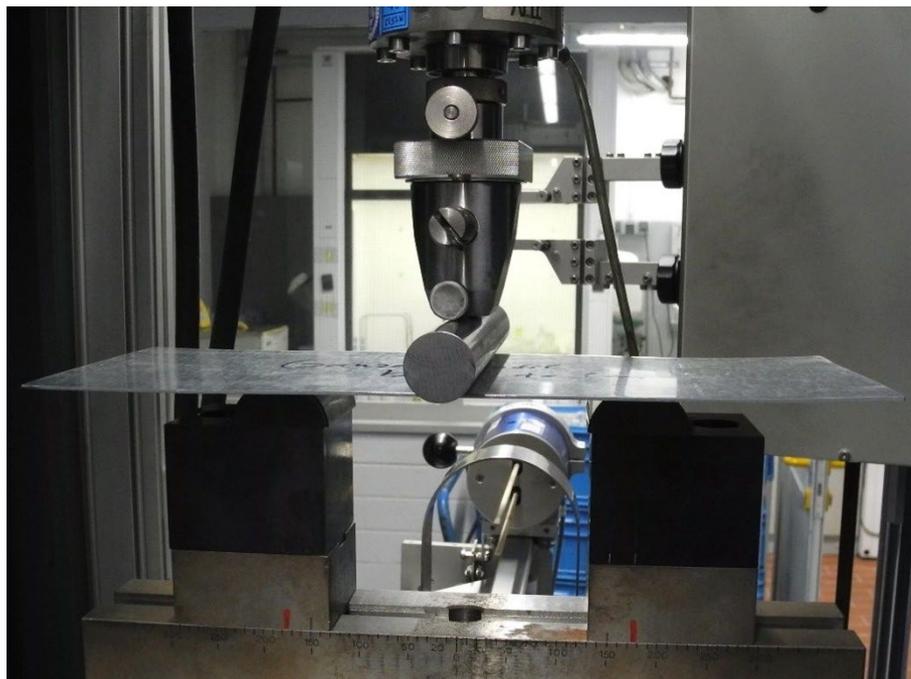


Bild 2
Biegeprüfung - Versuchsaufbau

600135203_001_0016



Bild 3

600135203_001_0039

Biegeprüfung - Momentaufnahme während des Versuchs



Bild 4

600135203_001_0033

Biegeprüfung - Momentaufnahme während des Versuchs



Kraft-Durchbiegungs-Kurve

