

DIN EN 12881-1

ICS 13.220.40; 53.040.20

Einsprüche bis 2012-09-23
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12881-1:2010-01

Entwurf

**Fördergurte –
Brandtechnische Prüfungen –
Teil 1: Prüfungen mit dem Propanbrenner;
Deutsche Fassung prEN 12881-1:2012**

Conveyor belts –
Fire simulation flammability testing –
Part 1: Propane burner tests;
German version prEN 12881-1:2012

Courroies transporteuses –
Essais de simulation d'inflammation –
Partie 1: Essais avec brûleur propane;
Version allemande prEN 12881-1:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-07-23 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fakau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN, 60443 Frankfurt am Main, Postfach 90 03 60 (Hausanschrift: Zeppelinallee 69, 60487 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12881-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird.

Das zuständige nationale Gremium ist NA 045-02-05 AA „Fördergurte“ im Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU).

Diese Europäische Norm konkretisiert die einschlägigen Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei Ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von dieser Europäischen Norm behandelten Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12881-1:2010-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung;
- b) der Doppelbrenner-Versuch (DIN EN 12881-1:2010-01, Verfahren B) wurde gestrichen;
- c) bei der Propanrostprüfung mit dem Doppelbrenner (Verfahren B, 5.1.1 Versuchsraum) wurde die thermische Leitfähigkeit des hitzebeständigen Materials aufgenommen;
- d) bei der Propanrostprüfung mit dem Doppelbrenner (Verfahren B, 5.1.4 Gasbrenner) wurden die Durchmesser der verwendeten Düsen des Brenners angegeben;
- e) die Laborbrandstollenprüfung wurde neu aufgenommen (Verfahren C).

Fördergurte — Brandtechnische Prüfungen — Teil 1: Prüfungen mit dem Propanbrenner

Courroies transporteuses — Essais de simulation d'inflammation — Partie 1 : Essais avec brûleur propane

Conveyor belts — Fire simulation flammability testing — Part 1: Propane burner tests

ICS: 13.220.40 ; 53.040.20

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Propangasversorgung	5
4 Verfahren A – Zwei-Meter-Einzelbrennerversuch.....	6
4.1 Prüfgeräte	6
4.2 Vorbereitung des Probekörpers	9
4.3 Temperatur zu Beginn der Prüfung	9
4.4 Anzahl der Prüfungen	9
4.5 Durchführung	10
4.6 Ende der Prüfung.....	10
4.6.1 Planmäßiger Ablauf	10
4.6.2 Vorzeitige Beendigung	10
4.7 Messung der Beschädigung des Probekörpers	10
4.7.1 Kriterien zur Beurteilung der Beschädigung	10
4.7.2 Länge des unbeschädigten Gurtes	11
4.8 Prüfbericht	11
5 Verfahren B – Propanrostprüfung mit dem Doppelbrenner	12
5.1 Prüfgeräte	12
5.2 Vorbereitung der Probekörper	18
5.3 Einrichten des Probekörpers und des Brenners	18
5.4 Temperatur zu Beginn der Prüfung	19
5.5 Anzahl der Prüfungen	19
5.6 Verfahren	19
5.7 Ablauf der Prüfung	19
5.7.1 Planmäßiger Ablauf	19
5.7.2 Vorzeitige Beendigung	19
5.8 Darstellung der Ergebnisse	20
5.8.1 Beurteilung des Schadens	20
5.8.2 Temperaturanstieg	20
5.8.3 Länge des verbrannten Gurtes	20
5.9 Kalibrierung der Ablufttemperatur	20
5.10 Prüfbericht	21
6 Verfahren C – Laborbrandstollenprüfung	22
6.1 Prüfgeräte	22
6.2 Vorbereitung des Probekörpers	22
6.3 Einrichten des Probekörpers und des Brenners	22
6.4 Prüfbedingungen	23
6.5 Verfahren	23
6.6 Ablauf der Prüfung	23
6.6.1 Planmäßiger Ablauf	23
6.6.2 Vorzeitige Beendigung	23
6.7 Darstellung der Ergebnisse – Beurteilung des Schadens	24
6.8 Prüfbericht	24
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12881-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12881-1:2005 + A1:2008 ersetzen.

Die wesentlichen Änderungen zur vorherigen Ausgabe sind folgend aufgeführt:

- der Doppelbrenner-Versuch (EN 12881-1:2005+A1:2008, Verfahren B) wurde gestrichen;
- die Laborbrandstollenprüfung wurde neu aufgenommen (Verfahren C);
- bei der Propanrostprüfung mit dem Doppelbrenner (Verfahren B, 5.1.1 Versuchsraum) wurde die thermische Leitfähigkeit des hitzebeständigen Materials aufgenommen;
- bei der Propanrostprüfung mit dem Doppelbrenner (Verfahren B, 5.1.4 Gasbrenner) wurden die Durchmesser der verwendeten Düsen angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ B1-Norm wie in EN ISO 12100-1 ausgeführt.

Die Bestimmungen dieser Europäischen Norm können durch eine Typ C-Norm ergänzt oder verändert werden.

Im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm wird auf die betroffenen Maschinen und den Umfang, bis zu dem Gefahren, gefährliche Situationen und Vorfälle abgedeckt sind, hingewiesen.

ANMERKUNG Für Maschinen, die unter den Anwendungsbereich einer Typ C-Norm fallen und nach den Bestimmungen der Norm konstruiert und gebaut wurden, haben die Bestimmungen von Typ C-Normen Vorrang vor den Typ B-Normen.

Mit den in diesem Teil der EN 12881 beschriebenen Prüfverfahren ist beabsichtigt, einen Hinweis auf das Brandverhalten eines Fördergurtes zu geben. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass es nicht ausreichend ist, einen Fördergurt für besondere Einsätze nur anhand einer einzigen Prüfung zu beurteilen. Es muss auch der jeweilige Einsatzort berücksichtigt werden.

WARNUNG — Die in diesem Teil der EN 12881 beschriebenen Prüfungen können starke Rauchentwicklung und große Hitze erzeugen. Es ist deshalb wichtig, die Prüfungen mit der gebotenen Sorgfalt durchzuführen sowie unter entsprechender Berücksichtigung der Gesundheits- und Sicherheitsbelange und die Prüfung jederzeit sofort abubrechen, wenn es ratsam erscheint. Deshalb wird empfohlen, keine Prüfung nur von einer Person beaufsichtigen zu lassen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 12881 legt drei Verfahren zur Bestimmung der Ausbreitung einer Flamme entlang eines Fördergurtes fest, der einer örtlichen Wärmequelle, wie Feuer, ausgesetzt war. Es wird sowohl die Beschädigung des Fördergurtes gemessen als auch seine Neigung, die Verbrennung zu unterstützen, wobei das Fortschreiten der Flamme entlang des Probekörpers beobachtet wird.

Für Verfahren A wird ein 2 m langer Probekörper verwendet, wobei der Propangasverbrauch des Brenners $(1,30 \pm 0,05)$ kg in 10 min beträgt.

Für Verfahren B wird ein 1,5 m langer Probekörper verwendet, wobei der Propangasverbrauch des Brenners (565 ± 10) g in 50 min für jeden Brenner beträgt.

Für Verfahren C wird ein 1,2 m langer Probekörper verwendet, wobei der Propangasverbrauch des Brenners 150 l je h (D1) oder 190 l je h (D2) beträgt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

EN 22768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1)*

ISO 65, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1*

ISO 9162, *Petroleum products — Fuels (Class F) — Liquefied petroleum gases — Specifications*

3 Propangasversorgung

Jeder der verwendeten Brenner muss bei jedem Verfahren von Propangasflaschen gespeist werden, die ISO 9162 entsprechen und Hochdruck-Propansschläuche mit einem Mindest-Innendurchmesser von 6,3 mm aufweisen, die entweder:

- a) durch ein Druckminderungsventil, ein Rückschlagventil und eine Öffnungsspalte von 1,7 mm Dicke mit einem Lochdurchmesser von 2,5 mm; oder
- b) durch ein Druckminderungsventil und ein Rückschlagventil, gefolgt von einem kalibrierten Durchflussmesser, um sicherzustellen, dass die richtige Masse an Gas verbraucht wird.

Vor und während des Versuchs muss jeder Gaszylinder ungefähr zu zwei Drittel seiner Höhe in ein Wasserbad mit einer Temperatur von (25 ± 3) °C eingetaucht werden. Es muss sichergestellt werden, dass jeder Gaszylinder gegen Ende des Versuchs nicht mehr als 90 % seiner Gasmasse verbraucht hat.

4 Verfahren A – Zwei-Meter-Einzelbrennerversuch

4.1 Prüfgeräte

4.1.1 Prüfraum mit rechteckigem Querschnitt (siehe Bild 1) von nicht mehr als 6 m², einer Höhe zwischen 1,9 m und 2,25 m und einer Breite zwischen 1,9 m und 2,75 m, durch den mittels eines einstellbaren Ventilators Luft geführt wird. Der Prüfraum muss einen Betonboden haben und mindestens 15,0 m lang sein, gemessen vom Anfang des Prüfraumes.

4.1.2 Gestell (siehe Bild 2), bestehend aus einem Rahmen mit einer Länge von 2,25 m und einer Breite von 1,25 m (innere Maße), hergestellt aus Stahlrohren nach ISO 65, DN 15, schwere Reihe. An der oberen Seite des Gestellrahmens sind Halterungen befestigt, um 15 Stahlstangen zu positionieren und zu halten, die aus austenitischem Chrom/Nickel-Stahl geeigneter Qualität hergestellt sind, wie 1-4310X₁₀CrNi88 nach EN 10088-3, nichtrostend und beständig gegen Säure und Hitze. Die Stangen haben 10 mm Durchmesser, sind 1,4 m lang und bilden das Gestell, auf dem der Gurt liegt. Die Oberkante der Stangen befindet sich 350 mm über dem Boden.

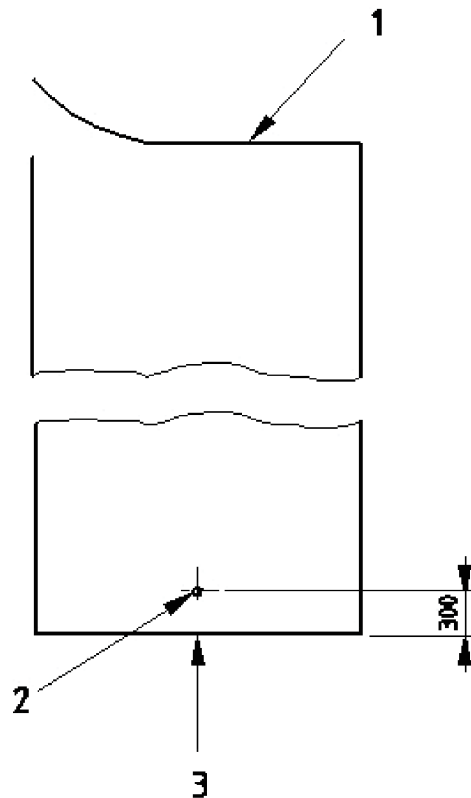
4.1.3 Brenner, hergestellt nach Bild 3, bestehend aus einem Quadrat mit (450 ± 9) mm Kantenlänge und einer Gesamthöhe von (220 ± 5) mm. Der Brenner ist hergestellt aus verschweißten Stahlrohren, nach ISO 65, DN 15, mittlere oder schwere Reihe. Die Rohre müssen in Abständen von 50 mm 52 Löcher aufweisen mit einem Durchmesser von jeweils $(1,5 \pm 0,1)$ mm.

4.1.4 Anemometer oder ein anderes Gerät zum Messen der Luftgeschwindigkeit im Prüfraum. Es ist in einer Höhe von 350 mm in der Mitte des Prüfraumes angebracht, wenigstens 7,25 m vom Anfang des Prüfraumes entfernt und 750 mm vom Ende des Gestells in Richtung des Anfanges des Prüfraumes.

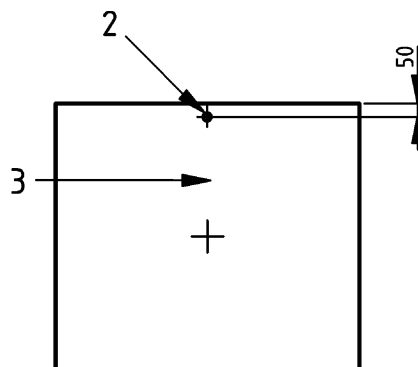
ANMERKUNG Es ist wichtig, dass der Luftstrom im Prüfraum laminar ist, wofür eine Ausrüstung zur Unterstützung der Erzeugung eines laminaren Stromes verwendet werden kann.

4.1.5 Temperaturfühler zur Messung der Temperatur der einströmenden Luft, angeordnet wie in Bild 1 gezeigt.

Maße in Millimeter



a) Draufsicht des Prüfraums



b) Seitenansicht der Frontseite des Prüfraums

Legende

- 1 Rückseite des Prüfraums
- 2 Ausrichtung der Temperaturfühler auf der Mittellinie
- 3 Vorderseite des Prüfraums

Bild 1 — Anordnung des Temperaturfühlers zur Messung der Temperatur der einströmenden Luft

Allgemeine Herstelltoleranzen nach EN 22768-1, falls nicht anders festgelegt.

Technical drawing of a roof structure, showing various views and dimensions:

- Top View (Left):** Shows the overall dimensions of the roof structure. The total width is 2250, and the total length is 1100. The structure is divided into sections by dimensions 1100, 1100, and 1100. The roof slope is indicated by a triangle with a vertical side of 8 and a horizontal side of 5. The roof thickness is 50.
- Side View (Right):** Shows the cross-section of the roof structure. The total width is 1250, and the total height is 170. The roof slope is indicated by a triangle with a vertical side of 8 and a horizontal side of 5. The roof thickness is 50.
- Front View (Bottom Left):** Shows the front elevation of the roof structure. The total width is 2250 ± 5, and the total length is 1950 (13 × 150 CRS). The structure is divided into sections by dimensions 75, 75, and 13 × 150 CRS = 1950. The roof thickness is 50.
- Section A-A (Bottom Right):** Shows a cross-section of the roof structure. The total width is 1250, and the total height is 170. The roof slope is indicated by a triangle with a vertical side of 8 and a horizontal side of 5. The roof thickness is 50.
- Detail View (Bottom Right):** Shows a detail of the roof structure. The total width is 1250, and the total height is 170. The roof slope is indicated by a triangle with a vertical side of 8 and a horizontal side of 5. The roof thickness is 50.

1	Richtung der Luftbewegung	8	Prüfraumzugang
2	zusätzliche Stange	9	Probekörper
3	frei von Querstreben	10	Kante des Probekörperblocks mit der Front des
4	Propangasbrenner		Gestells
5	Rohre DN 15, schwere Serie	11	350 mm zur Strömungslinie
6	Einzelheit des Gestells	12	Stabhalterungen
7	Stangen aus austenitischem Chrom/Nickel-	13	Gestell DN 15, schwere Serie
	Stahl, Durchmesser 10 mm, Länge 1,4 m	14	Einzelheit der Stabhalterungswinkel

8