

DIN EN ISO 23308-2



ICS 53.060

EntwurfEinsprüche bis 2024-04-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16796-2:2017-01**Energieeffizienz von Flurförderzeugen –
Prüfverfahren –****Teil 2: Bedienergeführte selbstangetriebene Flurförderzeuge,
Schlepper und Lastentransportfahrzeuge (ISO/DIS 23308-2:2024);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 23308-2:2024**Energy efficiency of industrial trucks –
Test methods –Part 2: Operator controlled self propelled trucks, towing and burden carrier trucks
(ISO/DIS 23308-2:2024);

German and English version prEN ISO 23308-2:2024

Efficacité énergétique des chariots de manutention –
Méthodes d'essai –Partie 2: Chariots automoteurs commandés par l'opérateur, tracteurs et chariots
transporteurs de charge (ISO/DIS 23308-2:2024);

Version allemande et anglaise prEN ISO 23308-2:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 23308-2:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial Trucks“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-22-40 AA „Lenkungs-
ausschuss Flurförderzeuge (SpA CEN/TC 150 und ISO/TC 110)“ im Fachbereich „Fördertechnik“ des DIN-
Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Flur-
förderzeugen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungs-
bedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine
Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16796-2:2017-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich Flurförderzeug-Typen nach ISO 5053-1 hinzugefügt und angepasst;
- b) Abschnitt 6 „Dokumentation“ hinzugefügt.

Februar 2024

prEN ISO 23308-2

Energieeffizienz von Flurförderzeugen – Prüfverfahren – Teil 2: Bedienergeführte selbstangetriebene Flurförderzeuge, Schlepper und Lastentransportfahrzeuge (ISO/DIS 23308-2:2024)

Energy efficiency of industrial trucks – Test methods – Part 2: Operator controlled self propelled trucks, towing and burden carrier trucks (ISO/DIS 23308-2:2024)

Efficacité énergétique des chariots de manutention – Méthodes d’essai – Partie 2: Chariots automoteurs commandés par l’opérateur, tracteurs et chariots transporteurs de charge (ISO/DIS 23308-2:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Testbedingungen	7
5 Messverfahren	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Testlayout	7
5.3 Betriebsanforderungen und Abfolge für Gegengewichtstapler und vergleichbare Flurförderzeugtypen	8
5.4 Betriebsanforderungen für andere motorkraftbetriebene Flurförderzeugtypen	9
5.4.1 Allgemeines	9
5.4.2 Betriebsabfolge für Schubstapler	10
5.4.3 Betriebsabfolge für Spreizenstapler und Gabelhochhubwagen	11
5.4.4 Betriebsabfolge für Plattformhubwagen, Stand-Paletten-Niederhubwagen, Niederhubkommissionier Flurförderzeug	11
5.4.5 Betriebsabfolge für Schlepper und Lastentransportfahrzeuge	12
6 Dokumentation	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Prüfbericht	12
6.3 Angaben	12
Literaturhinweise	13

Bilder

Bild 1 — Zyklus für den Energieverbrauchstest von motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen . .	7
Bild 2 — Zyklus für den Energieverbrauchstest von Schleppern und Lastentransportfahrzeugen	8

Tabellen

Tabelle 1 — Testspezifikation für Gegengewichtstapler	9
Tabelle 2 — Prüfspezifikation für andere Flurförderzeugtypen	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 23308-2:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial trucks“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge – Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16796-2:2016 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 23308-2:2024 wurde von CEN als prEN ISO 23308-2:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110, *Industrial trucks*, Unterkomitee SC 5, *Sustainability*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 23308-2:2020), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- im Anwendungsbereich Flurförderzeug-Typen nach ISO 5053-1 angepasst;
- Abschnitt 6 „Dokumentation“ hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 23308 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

ISO 23308 befasst sich mit der Energieeffizienz von Flurförderzeugen einschließlich Batterien und Batterieladegeräten.

Dieses Dokument enthält Verfahren zur Bestimmung der Effizienz von Flurförderzeugen, Antriebsbatterien und Batterieladegeräten. Die weiteren Teile beschreiben einen spezifischen Prüfzyklus für verschiedene Flurförderzeugarten.

ANMERKUNG Die Prüfzyklen basieren auf der Richtlinie VDI 2198. Diese Richtlinie ist in der Branche zum Messen des Energieverbrauchs von elektrischen Flurförderzeugen und Flurförderzeugen mit Verbrennungsmotor weithin anerkannt. Die Richtlinie gilt seit 1996 und wird in vielen Bereichen angewendet. Diese Konzeption ermöglicht die Evaluierung der Energieeffizienz von Flurförderzeugen durch Vergleich.

Der Inhalt dieses Dokuments ist für die folgenden interessierten Kreise von Belang:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Marktüberwachungsbehörden;
- Maschinenbetreiber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Dienstleister, z. B. für Beratungstätigkeiten.

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, am Entwurfsprozess dieses Dokuments mitzuwirken. Die betreffenden Maschinen sind im Anwendungsbereich dieses Dokuments aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren für die Messung des Energieverbrauchs für die folgenden Typen von Flurförderzeugen fest, wie in ISO 5053-1 definiert:

- Gegengewichtstapler;
- Gegengewichtstapler mit Knicklenkung;
- Schubstapler (mit Schubmast oder Schubgabel);
- Spreizenstapler;
- Gabelhochhubwagen;
- Niederhubwagen;
- Plattformhubwagen;
- Stand-Paletten-Niederhubwagen;
- Kommissionier-Flurförderzeug;
- Niederhubkommissionier-Flurförderzeug;
- Schlepper;
- Schubschlepper;
- Lasten- und Personentransportfahrzeug;
- Schlepper mit Stapelfunktion;
- Seitenstapler (nur eine Seite);
- Seitenstapler (beidseitig);
- Dreiseitenstapler (dreiseitig);
- Mehrwegestapler.

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).

ISO 3691-1:2011, *Industrial trucks — Safety requirements and verification — Part 1: Self-propelled industrial trucks, other than driverless trucks, variable-reach trucks and burden-carrier trucks*

ISO 5053-1, *Industrial trucks — Vocabulary — Part 1: Types of industrial trucks*

ISO 23308-1, *Energy efficiency of Industrial trucks — Test methods — Part 1: General*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5053-1 und ISO 23308-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Testbedingungen

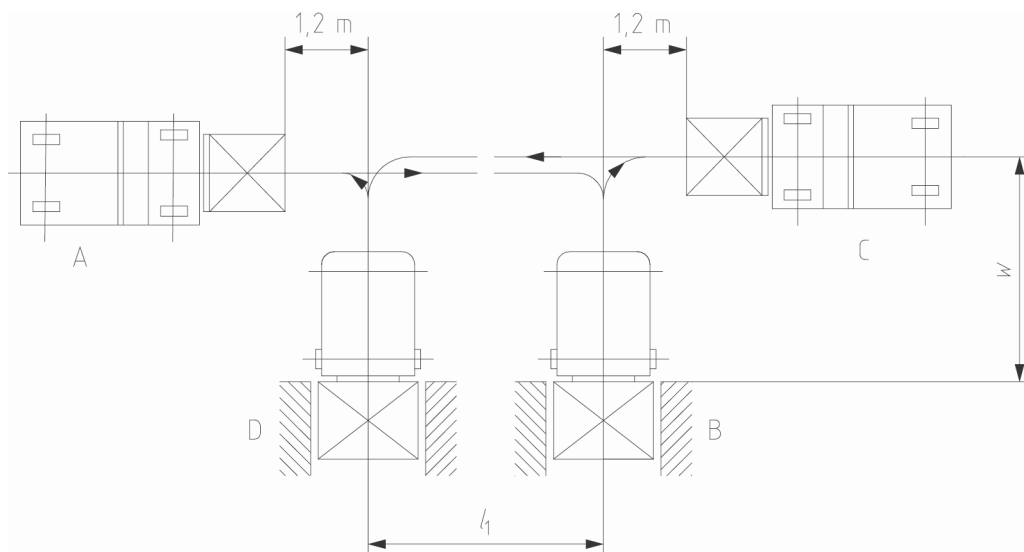
Die Testbedingungen sind in ISO 23308-1:20XX, Abschnitt 4, angegeben.

5 Messverfahren

5.1 Allgemeines

Es gilt ISO 23308-1 zusammen mit 5.2, 5.3 und 5.4, die spezielle Informationen für den entsprechenden Flurförderzeugtyp enthalten.

5.2 Testlayout



Legende

w Abstand zwischen der Längsmittlebene des Flurförderzeugs und der simulierten Außenkante des Regals

l_1 Abstand zwischen den Lastaufnahmepositionen

Bild 1 — Zyklus für den Energieverbrauchstest von motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen