

## DIN ISO 24147



ICS 93.080.10

Einsprüche bis 2024-10-16

**Entwurf**

**Straßenbetriebsdienstmaschinen und adaptierbare Ausrüstungen –  
Kehrmaschinen –  
Terminologie und Handelspezifikationen (ISO 24147:2023);  
Text Deutsch und Englisch**

Road operation machinery and associated equipment –  
Sweepers –  
Commercial specifications (ISO 24147:2023);  
Text in German and English

Machines d'exploitation des routes et matériel associé –  
Balayeuses de voirie –  
Spécifications commerciales (ISO 24147:2023);  
Texte en allemand et anglais

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-16 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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nkt@din.de](mailto:nkt@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

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

Gesamtumfang 61 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

## Inhalt

|                                                                                           | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nationales Vorwort . . . . .                                                              | 4     |
| Vorwort . . . . .                                                                         | 5     |
| Einleitung . . . . .                                                                      | 6     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                                             | 7     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                                        | 7     |
| 3 Begriffe . . . . .                                                                      | 7     |
| 4 Klassifizierung . . . . .                                                               | 13    |
| 5 Handelspezifikationen . . . . .                                                         | 13    |
| 5.1 Allgemeine Informationen . . . . .                                                    | 13    |
| 5.2 Arbeitsbreite der Kehrmaschine . . . . .                                              | 13    |
| 5.3 Masse und Lasten . . . . .                                                            | 14    |
| 5.4 Abmessungen der Maschine . . . . .                                                    | 14    |
| 5.5 Fahreigenschaften . . . . .                                                           | 15    |
| 5.6 Antriebssystem . . . . .                                                              | 15    |
| 5.6.1 Verbrennungsmotor der Kehrmaschine . . . . .                                        | 15    |
| 5.6.2 Alternative Antriebssysteme elektrisch/batteriebetriebener Kehrmaschinen . . . . .  | 16    |
| 5.7 Antriebseinrichtung der Kereinheit . . . . .                                          | 16    |
| 5.8 Staubunterdrückungssystem . . . . .                                                   | 17    |
| 5.8.1 Allgemeines . . . . .                                                               | 17    |
| 5.8.2 Frischwassersystem für Straßenwasch- und/oder Straßenspülmaschinen . . . . .        | 17    |
| 5.8.3 Wasserrückführsystem für Straßenwasch- und/oder Straßenspülmaschinen . . . . .      | 17    |
| 5.9 Kehrrichtbehälter . . . . .                                                           | 17    |
| 5.10 Kereinrichtung . . . . .                                                             | 18    |
| 5.10.1 Seitlicher (Teller-)Besen . . . . .                                                | 18    |
| 5.10.2 Erweiterter (Haupt-)Besen . . . . .                                                | 18    |
| 5.10.3 Kehrwalzen . . . . .                                                               | 18    |
| 5.10.4 Besenneigungswinkel . . . . .                                                      | 18    |
| 5.11 Gebläsesystem . . . . .                                                              | 18    |
| 5.12 Saugsystem . . . . .                                                                 | 18    |
| 5.13 Hydrauliksystem . . . . .                                                            | 19    |
| 5.13.1 Allgemeines . . . . .                                                              | 19    |
| 5.13.2 Arbeitshydraulik (kontinuierliche/rotierende Funktion) . . . . .                   | 19    |
| 5.13.3 Arbeitshydraulik (lineare Funktion) . . . . .                                      | 19    |
| 5.13.4 Hilfsantrieb für Kehraktionen (falls vorhanden) . . . . .                          | 19    |
| Anhang A (informativ) Strukturmerkmale und Maße von Kehrmaschinen . . . . .               | 21    |
| A.1 Selbstfahrende Kehrmaschine — Typ Frontdreirad . . . . .                              | 21    |
| A.2 Selbstfahrende Kehrmaschine — Typ Heckdreirad . . . . .                               | 21    |
| A.3 Selbstfahrende Kehrmaschine . . . . .                                                 | 22    |
| A.4 Am Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Mechanischer Typ . . . . .                   | 22    |
| A.5 Am Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Regenerativluft-Kehrmaschine (Typ) . . . . . | 23    |
| A.6 Auf Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Kehrsaugmaschine . . . . .                  | 24    |
| A.7 Handgeführte Kehrmaschine . . . . .                                                   | 24    |
| A.8 Anhängkehrmaschine . . . . .                                                          | 25    |
| Anhang B (normativ) Wende- und Kehrabmessungen . . . . .                                  | 26    |
| Anhang C (normativ) Besenneigungswinkel . . . . .                                         | 27    |
| Anhang D (normativ) Kehrrichtbehälterentladewinkel und -abladehöhe . . . . .              | 28    |
| Anhang E (normativ) Kehrrichtbehälterfassungsvermögen und Wassertankvolumen . . . . .     | 31    |
| Literaturhinweise . . . . .                                                               | 32    |

## Bilder

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild A.1 — Selbstfahrende Kehrmaschine — Typ Frontdreirad . . . . .                         | 21 |
| Bild A.2 — Selbstfahrende Kehrmaschine — Typ Heckdreirad . . . . .                          | 21 |
| Bild A.3 — Selbstfahrende Kehrmaschine — Integriertes Fahrgestell . . . . .                 | 22 |
| Bild A.4 — Auf Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Mechanische Straßenkehrmaschine . . .  | 22 |
| Bild A.5 — Auf Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Regenerativluft-Kehrmaschine . . . . . | 23 |
| Bild A.6 — Auf Fahrgestell befestigte Kehrmaschine — Typ Kehrsaugmaschine . . . . .         | 24 |
| Bild A.7 — Handgeführte Kehrmaschine . . . . .                                              | 24 |
| Bild A.8 — Anhängkehrmaschine . . . . .                                                     | 25 |
| Bild B.1 — Dreh- und Kehrmaße . . . . .                                                     | 26 |
| Bild C.1 — Besenneigungswinkel . . . . .                                                    | 27 |
| Bild D.1 — Kehrrechtbehälternentladewinkel und -abladehöhe . . . . .                        | 28 |
| Bild D.2 — Kehrrechtbehälternentladewinkel und -abkipphöhe für Heckhochentleerer . . . . .  | 29 |
| Bild D.3 — Entleeren der Kehrrechtbehälter in andere Behälter . . . . .                     | 29 |
| Bild D.4 — Kehrrechtbehälternentladewinkel und -abkipphöhe für Fronthochentleerer . . . . . | 30 |
| Bild E.1 — Kehrrechtbehälterfassungsvermögen und Wassertankvolumen . . . . .                | 31 |

## Tabellen

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Klassifizierung von Kehrmaschinen . . . . .           | 13 |
| Tabelle 2 — Maschinenmaße unter Betriebsbedingungen . . . . .     | 14 |
| Tabelle 3 — Fahreigenschaften unter Betriebsbedingungen . . . . . | 15 |

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 24147:2023, die vom Technischen Komitee ISO/TC 195 „Building construction machinery and equipment“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von SAC (China) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-04-04 AA „Maschinen zur Straßenreinigung“ im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen 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](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## 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](http://www.iso.org/directives)).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 195, *Building construction machinery and equipment*, Unterkomitee SC 2, *Road operation machinery and associated equipment*, erarbeitet.

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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

In diesem Dokument werden Handelspezifikationen für Maschinen zur Straßenreinigung definiert, die zur Entfernung von Kehrrecht auf Straßen- und Gehwegflächen entwickelt wurden. Diese Maschinen sind typischerweise mit einem Aufnahmesystem ausgestattet und können den Kehrrecht in den Kehrrechtbehälter befördern, von dem aus es dann auf einer Halde, Abladestation, in einem Container oder Abfallumladestation entleert wird. Maschinen zur Straßenreinigung sind mit einer Kehreinrichtung zur Aufnahme des Kehrrecht ausgestattet.

Aufbaukehrmaschinen weisen typischerweise einen Kehrrechtbehälter mit großer Kapazität auf und sind auf den Betrieb auf Straßen, Autobahnen, Flughäfen und großen Parkplätzen (z. B. Verkehrsbereiche) oder Industrieanlagen ausgerichtet, in denen große Mengen Kehrrecht geräumt werden müssen.

Selbstfahrende Kehrmaschinen und handgeführte Kehrmaschinen verfügen typischerweise über Kehrrechtbehälter mit geringerer Kapazität und sind für die Reinigung von Kehrrecht aus engen Straßen, Fußgängerzonen oder kleinen Parkplätzen leichter zu manövrieren.

Anhängekehrmaschinen (die beispielsweise von einem Traktor oder anderen Fahrzeug gezogen werden) können für ähnliche Anwendungen wie die beiden oben erwähnten verwendet werden.

Zusätzliche Ausrüstung für bestimmte Reinigungsanwendungen kann ebenfalls an Kehrmaschinen angebracht werden.

## 1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden Inhalte für Handelspezifikationen von Kehrmaschinen erarbeitet, die entweder selbstfahrend (siehe Anhang A) mit integriertem Fahrgestell, am Fahrgestell angebracht, handgeführt sind oder von einem Fahrzeug gezogen werden.

Dieses Dokument ist anwendbar für Maschinen zur Straßenreinigung, die bei Ausbesserungsarbeiten von Außenflächen zur Beseitigung von Kehrlicht aus öffentlichen Bereichen, Straßen, Flughäfen und Industrieanlagen eingesetzt werden. In diesem Dokument werden das Trägerfahrzeug oder Zugfahrzeug (z. B. Lkw) nicht spezifisch behandelt.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für:

- Räumfahrzeuge für den Winterdienst;
- Reinigungsmaschine für Innenanwendungen (bspw. Industriekehrmaschinen);
- Anbaugeräte, die an Traktoren und andere Maschinen gekoppelt werden können (bspw. drehbares Straßenkehrzubehör);
- Maschinen oder Einrichtungen, die spezifisch für die Reinigung von Straßenbahnschienen und Gleisstrecken konstruiert werden;
- industrielle Kehrmaschinen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 22242, *Road construction and road maintenance machinery and equipment — Basic types — Identification and description*

ISO 14396, *Reciprocating internal combustion engines — Determination and method for the measurement of engine power — Additional requirements for exhaust emission tests in accordance with ISO 8178*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 22242 und die folgenden Begriffe.

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/>

### 3.1

#### **Maschine zur Straßenreinigung Kehrmaschine**

zur Reinigung von Schmutz auf befestigten Flächen konstruierte Maschine

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Kehrmaschine kann Material mechanisch oder pneumatisch oder durch eine Kombination aus beiden in einen *Kehrlichtbehälter* (3.3) oder eine andere Art von Behälter transportieren.

## E DIN ISO 24147:2024-09

Anmerkung 2 zum Begriff: Kombinationen dieser Typen von Maschinen zur Straßenreinigung sind möglich.

### 3.1.1

#### **Aufbaukehrmaschine**

*Kehrmaschine* (3.1), deren Kehreinrichtung fest oder am Fahrgestell eines Trägerfahrzeugs befestigt ist

BEISPIEL Lkw.

Anmerkung 1 zum Begriff: auf Fahrgestell befestigte Kehrmaschinen werden je nach Nettovolumen als groß oder klein klassifiziert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Tabelle 1.

### 3.1.2

#### **selbstfahrende Kehrmaschine**

*Kehrmaschine* (3.1) mit speziell konstruiertem Fahrgestell, deren Kehraufsatz integriert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei dieser Maschine kann es sich um eine Aufsitzmaschine, handgeführte Maschine oder handgeführte Maschine mit einem Sitz oder Einspanner handeln. Siehe Bild A.1, Bild A.2 und Bild A.3 für weitere Informationen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Selbstfahrende Kehrmaschinen werden je nach Nettovolumen als maxi-kompakt, kompakt, midi-kompakt oder mini-kompakt kategorisiert.

Anmerkung 3 zum Begriff: Siehe Bild A.1 bis Bild A.6.

### 3.1.3

#### **mechanische Kehrmaschine**

Maschinen, bei denen mit einer *Kehreinrichtung* (3.4) erfasster Kehricht von der Straßenfläche mittels einer mechanischen Vorrichtung befördert und im *Kehrichtbehälter* (3.3) entsorgt wird

BEISPIEL Es wird ein Transportband verwendet.

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.4.

### 3.1.4

#### **Kehrsaugmaschine**

Maschinen, bei denen mit einer *Kehreinrichtung* (3.4) erfasster Kehricht von der befestigten Oberfläche mittels Luftbewegung, die durch ein Laufrad oder einen Ventilator bereitgestellt wird, befördert und in den *Kehrichtbehälter* (3.3) entsorgt wird, wobei die Luft anschließend in die Atmosphäre entlassen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.6.

### 3.1.5

#### **Regenerativluft-Kehrmaschine**

Maschinen, bei denen mit einer *Kehreinrichtung* (3.4) erfasster Kehricht von der befestigten Oberfläche mittels Luftbewegung, die durch ein Laufrad oder einen Ventilator bereitgestellt wird, befördert und in der *Kehrichtbehälter* (3.3) entsorgt wird, wobei die Luft in die Aufnahmevorrichtung zurückgeleitet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.5.

### 3.1.6

#### **Straßenwaschmaschine**

Maschine, die Wasser aus einem Wasserbehälter an Bord unter Druck auf die Straßenfläche spült

### 3.1.7

#### **Straßenspülmaschine**

Maschine, die Wasser aus einem Wasserbehälter an Bord drucklos auf die Straßenfläche spült

### 3.1.8

#### **Saugmaschine**

Maschinen, bei denen mit einem Luftansaugsystem mit Aufnahmevorsätzen erfasster Kehrriecht von der Straßenfläche mittels Luftbewegung, die durch ein Laufrad oder einen Ventilator bereitgestellt wird, befördert und in der *Kehrriechtbehälter* (3.3) entsorgt wird

### 3.1.9

#### **Anhängekehrmaschine**

*Kehrmaschine* (3.1) mit einer *Kehreinrichtung* (3.4) mit oder ohne Auffangsystem

BEISPIEL Wie in Bild A.8 dargestellte Anhängekehrmaschine.

### 3.1.10

#### **handgeführte Kehrmaschine**

*selbstfahrende Kehrmaschine* (3.1.2), die üblicherweise von einem mit der Einheit gehenden Bediener gesteuert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.7.

### 3.2

#### **Verkehrsbereich**

gepflasterter Bereich, auf der Fahrzeuge und/oder Fußgänger verkehren

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausgenommen sind Gleisstrecken, die ausschließlich dem Schienenverkehr dienen, sowie Verkehrsbereiche in Gebäuden und unter der Erde.

### 3.3

#### **Kehrriechtbehälter**

Behälter zum Erfassen von Kehrriecht

### 3.4

#### **Kehreinrichtung**

Vorrichtung, die Kehrriecht zur Aufnahmestelle der *Kehrmaschine* (3.1) befördert

Anmerkung 1 zum Begriff: Kehreinrichtung ist die Sammelbezeichnung für alle Komponenten wie beispielsweise *Besen* (3.5) und zugehörige Steuerungssystemen.

### 3.5

#### **Besen**

#### **Bürste**

Gerät mit Borsten, dass sich dreht, um Schmutz zu befördern

Anmerkung 1 zum Begriff: Besen können verschiedenen Typs sein und in unterschiedlichen Konfigurationen eingesetzt werden. Die Rotationsachse von Besen kann horizontal oder vertikal sein.

### 3.6

#### **Wasserrückführsystem**

System, dass es Wasser ermöglicht, nach der Trennung vom Schmutz, beispielsweise durch Filter oder Siebe und in einigen Fällen durch einen Abscheider, in den Kehrvorgang zurückzukehren

### 3.7

#### **Kehrriichtaufnahmesystem**

Luftansaugsystem mit Aufnahmevorsätzen, Rohren, Schläuchen und einem Ventilatorsystem oder mechanischen Aufnahmesystem mit *Besen* (3.5) und Förderbändern mit jeglichem Hybridsystem dazwischen, um den Kehrriicht in die *Kehrriichtbehälter* (3.3) zu befördern

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild E.1.

## E DIN ISO 24147:2024-09

Anmerkung 2 zum Begriff: Beim Kehrichtaufnahmesystem kann es sich entweder um ein Luftansaugsystem oder ein mechanisches Aufnahmesystem mit Besen und Förderbändern handeln.

### 3.8

#### **Versandmasse**

**SM**, en: shipping mass

Gewicht der *Kehrmaschine* (3.1) ohne Bediener, bei einem Kraftstofffüllstand von 10 % des Tankvolumens oder mit dem vom Hersteller angegebenen für Verladezwecke der Maschine minimal erforderlichen Kraftstofffüllstand, je nachdem, welches von beiden höher ist, wobei alle Flüssigkeitssysteme den vom Hersteller angegebenen Füllstand aufweisen, Wasserbehälter nach Möglichkeit leer sind, und mit oder ohne Ausrüstung, Zubehör wie vom Hersteller angegeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn seitens des Hersteller vorgesehen ist, dass die Maschine für den Versand teilweise auseinandergebaut wird, müssen die Gewichtsangaben ebenfalls festgelegt und in allen Transportgestellen (z. B. Holzgestellen) und Schutzverpackungen enthalten sein.

### 3.9

#### **Bruttofassungsvermögen der Kehrichtbehälter**

inneres Gesamtvolumen der *Kehrichtbehälter* (3.3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild E.1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Volumen wird durch Berechnung gemessen, indem das Innenvolumen unter dem Bildschirm (falls nicht montiert, dann bis zur Decke hoch) minus das Volumen aller mechanischen Teile, die sich in der Kehrichtbehälter befinden, z. B. Ventilator, Absaugrohr, Abgasfilter und Stellantriebe und ein getrennter Abwasserspeicher.

### 3.10

#### **Nettofassungsvermögen des Kehrichtbehälters**

Höchstgehalt an festen und flüssigen Rückständen, die die *Kehrichtbehälter* (3.3) aufnehmen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild E.1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Volumen wird durch Berechnung gemessen, indem das Innenvolumen unter dem Bildschirm minus das Volumen aller mechanischen Teile, die sich im Kehrichtbehälter befinden, z. B. Ventilator, Absaugrohr, Abgasfilter und Stellantriebe und ein getrennter *Rückstandswasserspeicher* (3.13).

### 3.11

#### **Ladevermögen**

nutzbare Last (Nettolast), in Kilogramm angegeben, die das Bruttogewicht des Fahrzeugs minus die *Versandmasse* (3.8) des Fahrzeugs angibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Bruttofassungsvermögen des Kehrichtbehälters* (3.9).

[QUELLE: EN 15429-1:2007, 4.4, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

### 3.12

#### **Frischwassertankvolumen**

größtes nutzbares Fassungsvermögen des Frischwassertanks

### 3.13

#### **Schmutzwasserbehälter**

größtes nutzbares Volumen des Schmutzwasserbehälters

### 3.14

#### **Kehrpfadbreite**

größte gereinigte Breite hinter der *Kehrmaschine* (3.1) in der geraden Bewegungsrichtung mit neuem/neuen *Besen* (3.5) bei maximaler Arbeitsstellung, ohne Schmutzspuren zwischen Besen und *Kehrrichtaufnahmesystem* (3.7) zu hinterlassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Versandmasse* (3.8).

### 3.15

#### **Dreh- und Kehrmaße**

Kreise von Fahrgestell und *Besen* (3.5), gemessen an den äußersten und innersten Teilen in der Arbeitsstellung

Anmerkung 1 zum Begriff: Äußerer Wendekreis der Maschine und *Kehrmaschinen* (3.1) ist für das Kehren zwischen den Wänden relevant. Eine Darstellung dieser Maße ist in Bild B.1 zu finden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Jedes Fahrzeug weist rechte und linke Wendekreise auf.

### 3.16

#### **Arbeitsbereich**

Bereich für Arbeitsvorgänge von Einheiten als seitliche(r) *Tellerbesen* (3.5), seitliche Kehrwalze(n) bis hin zu einem *Kehrrichtaufnahmesystem* (3.7)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Arbeitsbereich kann auch außerhalb des Fahrzeugprofils liegen und einstellbar sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Arbeitsbereich für *Kehrmaschinen* (3.1) kann ein öffentlicher *Verkehrsbereich* (3.2) sein.

BEISPIEL Rechts- oder links angetriebenes Kehrrichtaufnahmesystem.

### 3.17

#### **Bürstenneigung**

Winkel zwischen Bürstenantriebswelle und vertikaler Referenzlinie

Anmerkung 1 zum Begriff: Bürstenneigungswinkel müssen Anhang C entsprechen.

BEISPIEL Rechts- oder links angetriebenes Kehrrichtaufnahmesystem.

### 3.18

#### **Kehrrichtbehälterentladewinkel**

maximaler Winkel, in dem die gekippte *Kehrrichtbehälter* (3.3) entladen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kehrrichtbehälterentladewinkel muss Anhang D entsprechen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Kehrrichtbehälterentladewinkel wird zwischen dem inneren Kehrrichtbehälterboden und dem Boden gemessen.

### 3.19

#### **Kehrrichtbehälterabladehöhe**

vertikaler Abstand, gemessen zwischen dem Boden und dem untersten Rand der Abladelippe der Kehrrichtbehälter (3.3) oder jeglicher anderer Teile des Ablademechanismus zum maximalen Entladewinkel unter unbeladenen Bedingungen, der die maximale Höhe des aufgeschichteten Kehrrechts anzeigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kehrrichtbehälterabladehöhe muss Anhang D und Anhang E entsprechen.

### 3.20

#### **Kehrichtbehälterabladeabstand**

vertikaler Abstand, gemessen zwischen dem Boden und dem untersten Rand der *Kehrichtbehälter* (3.3) oder jeglicher anderer Teile des Ablademechanismus zum maximalen Entladewinkel unter unbeladenen Bedingungen, der die maximale Höhe des zugehörigen Behälters angibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kehrichtbehälterabladeabstand muss Anhang D und Anhang E entsprechen.

### 3.21

#### **Kehrichtbehälterabladereichweite**

horizontaler Abstand, gemessen zwischen dem Heck der Maschine und der Schütte der *Kehrichtbehälter* (3.3), der einen besseren Zugang zum zugehörigen Behälter ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kehrichtbehälterabladereichweite muss Anhang D und Anhang E entsprechen.

### 3.22

#### **Staubunterdrückungssystem**

Einrichtung oder Bauteile, die zur Reduktion diffuser Staubemissionen von einer *Kehrmaschine* (3.1) eingesetzt wird, indem Wasserdüsen verwendet werden

### 3.23

#### **zulässiges Gesamtgewicht**

**GVM**, en: gross vehicle mass

**GVW**, en: gross vehicle weight

maximale vom Hersteller zugelassene Maschinenmasse, die die *Betriebsmasse (OM)* (3.24) der Maschine mit der schwersten Kombination von Ausrüstung und Zubehör, der schwersten Kombination optionaler Ausrüstung, des vom Hersteller angegebenen *Ladevermögens* (3.11) und, wenn anwendbar, des vollen Wassertanks, vollen Schmutzwasserbehälter (3.13) und der benannten Ballastmasse (BM) kombiniert

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bruttofahrzeugmasse kann durch Gesetze oder Vorschriften der entsprechenden Region geregelt werden.

### 3.24

#### **Betriebsmasse**

**OM**, en: operating mass

Masse der *Kehrmaschine* (3.1) mit Ausrüstung (und Zubehör) und leerer *Kehrichtbehälter* (3.3) und *Rückstandswasserspeicher* (3.13) in der vom Hersteller festgelegten gebräuchlichsten Konfiguration, mit Masse des Bedieners, vollem Kraftstoffbehälter und allen Flüssigkeitsbehältern (d. h. Hydrauliköl, Getriebeöl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) auf den vom Hersteller festgelegten Füllstand und, falls zutreffend, mit vollen Frischwasserbehälter(n)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Masse des Bedieners kann je nach Region unterschiedlich sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Masse des Bedieners ist bei handgeführten Kehrmaschinen nicht inbegriffen.

### 3.25

#### **Gesamtlänge**

Abstand zwischen den vordersten und hintersten festen Teilen

Anmerkung 1 zum Begriff: Handsaugschläuche und Hochdruckreiniger und anderes befestigtes Zubehör zählt zu den festen Teilen.

### 3.26

#### Gesamtbreite

Abstand zwischen den am weitesten außen links und außen rechts sitzenden festen Teilen

Anmerkung 1 zum Begriff: Handsaugschläuche und Hochdruckreiniger und anderes befestigtes Zubehör zählt zu den festen Teilen.

### 3.27

#### Gesamthöhe

Abstand vom Boden bis zur obersten Kante feststehenderhöchsten Rand fester Teile

BEISPIEL Dach oder feste Rundumkennleuchte.

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn die Rundumkennleuchte neigbar ist, ist der Abstand zwischen Boden und der obersten Kante fester Teile zu nehmen.

## 4 Klassifizierung

In diesem Dokument behandelte Kehrmaschinen sind in Tabelle 1 klassifiziert.

**Tabelle 1 — Klassifizierung von Kehrmaschinen**

| Maschinentyp                | Untertyp                 | Nettofassungsvermögen<br>m <sup>3</sup> |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| Aufbaukehrmaschine          | Groß                     | > 4                                     |
|                             | Klein                    | ≤ 4                                     |
| Selbstfahrende Kehrmaschine | Maxi-Kompaktkehrmaschine | > 2,5                                   |
|                             | Kompakt-Kehrmaschine     | ≤ 2,5                                   |
|                             | Midi-Kompaktkehrmaschine | ≤ 1                                     |
|                             | Mini-Kompaktkehrmaschine | ≤ 0,2                                   |
| Handgeführte Kehrmaschine   | Mit Kehrrichtbehälter    | ≤ 0,1                                   |

## 5 Handelspezifikationen

### 5.1 Allgemeine Informationen

Folgende Angaben müssen spezifiziert werden:

- Name und Adresse des Herstellers der Kehrmaschine;
- Name und Adresse des Importeurs (falls eingeführt);
- Modellnummer.

### 5.2 Arbeitsbreite der Kehrmaschine

Folgende Angaben müssen spezifiziert werden (wenn anwendbar):

- Aufnahme-/Saugmund, nur in Millimeter (mm);
- Aufnahme-/Saugmund und ein Seitenbesen, in Millimeter (mm);

- Aufnahme-/Saugmund und zusätzlicher Besen, in Millimeter (mm);
- Aufnahme-/Saugmund und ein seitlicher sowie zusätzlicher Besen, in Millimeter (mm).

5.3 Masse und Lasten

Folgende Angaben müssen spezifiziert werden:

- Betriebsmasse, in Kilogramm (kg);
- Versandmasse, in Kilogramm (kg);
- beladene Masse, in Kilogramm (kg);
- Fassungsvermögen, in Kilogramm (kg);
- Zulässiges Gesamtgewicht, in Kilogramm (kg).

5.4 Abmessungen der Maschine

Für die Strukturmerkmale und Maße vonkehrmaschinen siehe auch Anhang A.

Die Informationen in Tabelle 2 müssen festgelegt werden.

Tabelle 2 — Maschinenmaße unter Betriebsbedingungen

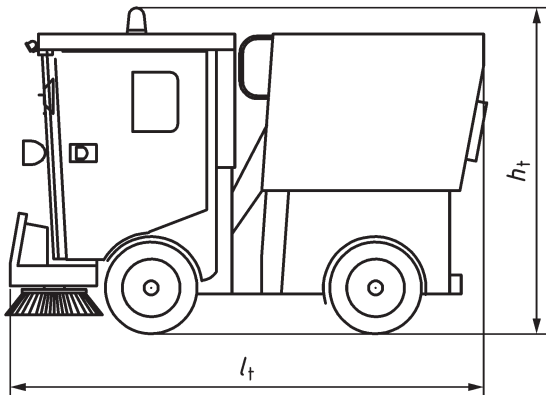
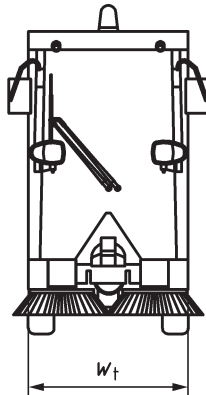
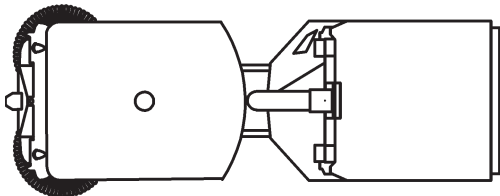
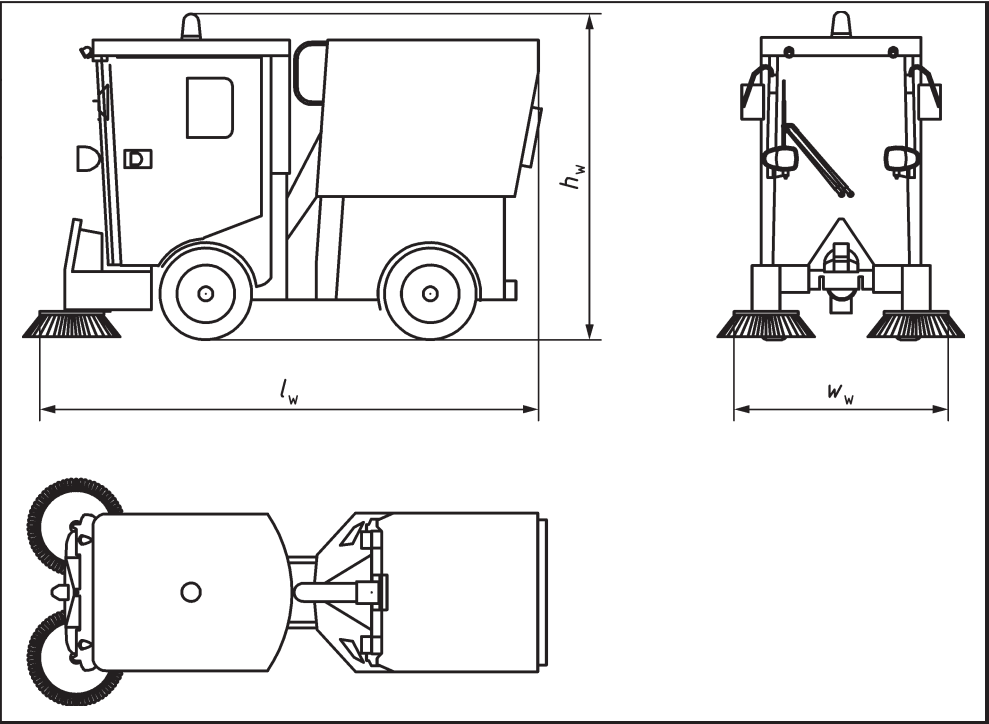
| Transportstellung im Fahrmodus                                                      |                                                                                      |                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Gesamtlänge $l_t$ , in<br>Millimeter (mm)                                           |  |  |  |
| Gesamtbreite $b_t$ , in<br>Millimeter (mm)                                          |                                                                                      |                                                                                       |  |
| Gesamthöhe $h_t$ , in<br>Millimeter (mm)                                            |                                                                                      |                                                                                       |  |
|  |                                                                                      |                                                                                       |  |
| Arbeitsstellung im Arbeitsmodus                                                     |                                                                                      |                                                                                       |  |

Tabelle 2 (fortgesetzt)

|                                            |                                                                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Gesamtlänge $l_w$ , in<br>Millimeter (mm)  |  |
| Gesamtbreite $b_w$ , in<br>Millimeter (mm) |                                                                                     |
| Gesamthöhe $h_w$ , in<br>Millimeter (mm)   |                                                                                     |

5.5 Fahreigenschaften

Die Informationen in Tabelle 3 müssen festgelegt werden.

Tabelle 3 — Fahreigenschaften unter Betriebsbedingungen

|                                                       | Transportmodus | Betriebsmodus |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Höchstgeschwindigkeit (m/s)                           |                |               |
| Wenderadius (mm)<br>(in Übereinstimmung mit Anhang B) |                |               |
|                                                       | Gesamtmasse    |               |
| Max. Steigfähigkeit (%)                               |                |               |

5.6 Antriebssystem

5.6.1 Verbrennungsmotor der Kehrmaschine

Die folgenden Angaben müssen spezifiziert werden (falls anwendbar):

- Hersteller;
- Modell;
- Hubraum, in Liter (l);
- Kraftstoffart (z. B. Benzin, Diesel, synthetischer Kraftstoff, Biokraftstoff, CNG/LPG-Kraftstoff);

## E DIN ISO 24147:2024-09

- Nettoleistung in Übereinstimmung mit ISO 14396, in Kilowatt (kW);
- Nenndrehzahl in Umdrehungen je Minute ( $\text{min}^{-1}$ );
- Kühlsystem;
- Anzahl der Zylinder;
- Kraftstofftankvolumen, in Liter (l).

### 5.6.2 Alternative Antriebssysteme elektrisch/batteriebetriebener Kehrmaschinen

Für alternativ angetriebene Motoren (z. B. elektrisch, Wasserstoffbrennzelle, interner Elektromotor und Hybridsysteme) müssen die folgenden Angaben festgelegt werden (falls anwendbar):

- Hersteller (des Fahrzeugs, nicht der Batterie);
- Batteriekapazität (kWh);
- Ladegerät an Bord und/oder extern;
- Ladesteckertyp (z. B. Typ 1/Typ 2/CCS/CHAdemo/Tesla Supercharger/Schutzsteckdose);
- Ladezeit (bis zu 100 % bei mindestens 10 °C), in Stunden (h);
- Ladezyklen (bis zu 80 %);
- Spannungsart (AC oder DC);
- Druck der Wasserstofftanks in den Speichertanks (kPa);
- Ladestrom, in Ampere (A);
- Ladespannung, in Volt (V);
- Nutzungszeit (über 0 °C), in Stunden (h);
- Hochspannungsfähigkeit (HV), in Volt (V);
- Bordspannung, in Volt (V).

ANMERKUNG Wasserstoffantrieb und synthetische Kraftstoffe werden nicht berücksichtigt.

### 5.7 Antriebseinrichtung der Kehrreinheit

Die folgenden Informationen müssen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Typ:
  - hydraulisch;
  - elektrisch;
  - mechanische Kehrmaschine;
  - hydromechanisch;

— Anzahl der Geschwindigkeitsstufen:

- vorwärts;
- rückwärts.

## **5.8 Staubunterdrückungssystem**

### **5.8.1 Allgemeines**

Die folgenden Informationen müssen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Anzahl der Sprühdüsen;
- Sprühdüsenöffnung/Bohrdurchmesser (mm);

### **5.8.2 Frischwassersystem für Straßenwasch- und/oder Straßenspülmaschinen**

Die folgenden Informationen müssen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Pumpenanzahl;
- Förderleistung jeder Pumpe (l/min);
- Frischwassertankvolumen, in Liter (l);
- Druck (MPa).

### **5.8.3 Wasserrückführsystem für Straßenwasch- und/oder Straßenspülmaschinen**

Die folgenden Informationen müssen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Pumpenanzahl;
- Förderleistung jeder Pumpe (l/m/min);
- Tankvolumen des Wasserrückführsystems, in Liter (l);
- Förderleistung des Wasserrückführsystems, in Liter je Minute (l/min);
- Druck (MPa).

## **5.9 Kehrichtbehälter**

Die folgenden Informationen müssen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Nettofassungsvermögen (m<sup>3</sup>);
- Bruttofassungsvermögen (m<sup>3</sup>);
- Kehrichtbehälterabladehöhe (mm) (in Übereinstimmung mit Anhang D);
- Kehrichtbehälterabladeabstand (mm) (in Übereinstimmung mit Anhang D);
- Kehrichtbehälterabladereichweite (mm) (in Übereinstimmung mit Anhang D).

## 5.10 Kehreinrichtung

### 5.10.1 Seitlicher (Teller-)Besen

Die folgenden Informationen müssen für das Besensystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Durchmesser (mm);
- Drehzahlbereiche (min.-max.), in Umdrehungen je Minute ( $\text{min}^{-1}$ ).

### 5.10.2 Erweiterter (Haupt-)Besen

Die folgenden Informationen müssen für das erweiterte (Haupt-)Besen festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Durchmesser (mm);
- Drehzahlbereiche (min.-max.), in Umdrehungen je Minute ( $\text{min}^{-1}$ ).

### 5.10.3 Kehrwalzen

Die folgenden Informationen müssen für das Besensystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Durchmesser (mm);
- Drehzahlbereiche (min.-max.), in Umdrehungen je Minute ( $\text{min}^{-1}$ ).

### 5.10.4 Besenneigungswinkel

Die folgenden Informationen müssen für den Besenneigungswinkel festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Winkel der vertikalen Längsebene des Fahrzeugs (Vorwärtswinkel)  $\beta$ ;
- Winkel der vertikalen transversalen Ebene des Fahrzeugs (Seitenwinkel)  $\gamma$ .

## 5.11 Gebläsesystem

Die folgenden Informationen müssen für das Gebläsesystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Drehzahlbereich, in  $\text{min}^{-1}$ ;
- Nennvolumenstrom, in  $\text{m}^3/\text{min}$  bei  $1 \text{ min}^{-1}$ ;
- Antriebstyp.

## 5.12 Saugsystem

Die folgenden Informationen müssen für das Saugsystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Aufnahmebreite (mm);
- Aufnahmebereich (d. h. Arbeitsbereich) ( $\text{cm}^2$ );
- Schlauchinnendurchmesser (mm).

## 5.13 Hydrauliksystem

### 5.13.1 Allgemeines

Die folgenden Informationen müssen für das Hydrauliksystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Hydrauliktankvolumen, in Liter (l).

### 5.13.2 Arbeitshydraulik (kontinuierliche/rotierende Funktion)

Die folgenden Informationen müssen für das Hydrauliksystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Anzahl kontinuierlicher Funktionen bei Kreis 1 (z. B. Front);
- max. Volumen jeder Pumpe (l/min);
- max. Druck jeder Pumpe (Mpa);
- Anzahl kontinuierlicher Funktionen bei Kreis 2 (z. B. Heck);
- max. Volumen jeder Pumpe (l/min);
- max. Druck jeder Pumpe (Mpa);
- Anzahl kontinuierlicher Funktionen bei Kreis  $n$  (z. B. Mitte);
- max. Volumen jeder Pumpe (l/min);
- max. Druck jeder Pumpe (Mpa).

### 5.13.3 Arbeitshydraulik (lineare Funktion)

Die folgenden Informationen müssen für das Hydrauliksystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- max. Volumen in Schleife (l/min);
- max. Druck in Schleife (MPa);
- Anzahl einfach wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung 1 (z. B. Front);
- Anzahl doppelt wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung 1 (z. B. Front);
- Anzahl einfach wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung 2 (z. B. Front);
- Anzahl doppelt wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung 2 (z. B. Front);
- Anzahl einfach wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung  $n$ , (z. B. Heck);
- Anzahl doppelt wirkender Funktionen für befestigte Ausrüstung  $n$ , (z. B. Heck).

### 5.13.4 Hilfsantrieb für Khefunktionen (falls vorhanden)

Die folgenden Informationen müssen für das Hydrauliksystem festgelegt werden, wenn anwendbar:

- Pumpenanzahl;
- max. Volumen jeder Pumpe (l/min);