

DIN ISO 24393

ICS 01.040.21; 21.100.20

**Wälzlager –
Linear-Wälzlager –
Begriffe und Definitionen (ISO 24393:2008);
Text Deutsch, Englisch und Französisch**

Rolling bearings –
Linear motion rolling bearings –
Vocabulary (ISO 24393:2008);
Text in German, English and French

Roulements –
Roulements pour mouvement linéaire –
Vocabulaire (ISO 24393:2008);
Texte en allemand, anglais et français

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	3
Anwendungsbereich	4
Angewandte Grundsätze.....	4
Allgemeines	4
Aufbau des Begriffsverzeichnisses.....	4
Aufbau des Systems über Begriffe und Definitionen.....	4
Aufbau einer Eintragung	5
Verwendung von Fettdruck.....	5
Aufbau des Systems der zeichnerischen Darstellung	5
Aufbau des alphabetischen Verzeichnisses.....	5
01 Führungssysteme	6
02 Lineare Wälzfürhrungen.....	7
02 Linear motion rolling bearings.....	7
02 Roulements pour mouvement linéaire	7
03 Unterbaugruppen.....	16
04 Komponenten.....	22
05 Anbauteile	28
Anhang A (informativ) Klassifizierung von linearen Wälzfürhrungen	39

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO 24393:2008) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 4/SC 11 „Linear motion rolling bearings“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom ANSI (USA) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 118-01-11 AA „Linear-Wälzlager einschließlich Teile und Zubehör“ im DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

Dieses Dokument enthält 25 nationale Fußnoten. Diese Fußnoten berichtigen die aus nationaler Sicht falschen Bildverweisungen der ISO-Norm. Das zuständige ISO-Komitee wurde bereits über die fehlerhaften Verweisungen im Referenzdokument informiert.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Darstellung in Anhang A, Seite 39 (deutsche Darstellung), Seite 41 (englische Darstellung) und Seite 43 (französische Darstellung) nicht korrekt ist. Die Zuordnung bzw. Unterteilung in 01. Führungssysteme und 02. Wellenführungen ist aus nationaler Sicht fehlerhaft. Das zuständige ISO-Komitee wurde bereits über die fehlerhafte Darstellung im Referenzdokument informiert.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die im Abschnitt Literaturhinweise zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5593:1997 siehe DIN ISO 5593:1999

ISO 10241 siehe DIN 2344

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 2344, *Ausarbeitung und Gestaltung von terminologischen Festlegungen in Normen*

DIN ISO 5593:1999, *Wälzlager — Begriffe und Definitionen (ISO 5593:1997)*

Wälzlager – Linearwälzlager – Begriffe und Definitionen

Einleitung

Die Internationale Norm ISO 5593 [1] beinhaltet nur drei Begriffe im Bereich lineare Wälzführungen. Allerdings wurde in den vergangenen Jahren eine Vielfalt weiterer Typen von linearen Wälzführungen und Linearführungssystemen entwickelt und durch verschiedene Hersteller gefertigt.

Daher wurde dieser Internationale Standard entwickelt, um die Bezeichnung von Linearführungssystemen, linearen Wälzführungen, Unterbaugruppen, Komponenten und Zubehör zu vereinheitlichen und klarzustellen.

Anwendungsbereich

Dieser Internationale Norm definiert Begriffe im Bereich Linearführungssysteme, lineare Wälzführungen und die dazugehörigen Unterbaugruppen, Komponenten und Zubehör.

Angewandte Grundsätze

Allgemeines

In dieser Internationalen Norm wurden die in ISO 10241 [2] festgelegten Grundsätze und Regeln in den folgenden Absätzen „Aufbau des Begriffsverzeichnisses“ bis „Aufbau des alphabetischen Verzeichnisses“ befolgt.

Aufbau des Begriffsverzeichnisses

Das Begriffsverzeichnis umfasst:

- a) Begriffe und ihre Definitionen in systematischer Reihenfolge;
- b) zeichnerische Darstellungen mit den Ordnungsnummern der relevanten Begriffe;
- c) alphabetisches Verzeichnis der Begriffe mit Ihren Ordnungsnummern.

Aufbau des Systems über Begriffe und Definitionen

Begriffe und Definitionen sind systematisch in Gruppen und Untergruppen geordnet.

Jeder Gruppe ist eine zweistellige Ordnungsnummer zugeordnet, beginnend mit 01 für „Führungssysteme“ (en: guidance systems).

Jede Gruppe ist in Untergruppen unterteilt. Jeder Untergruppe ist eine vierstellige Ordnungsnummer zugeordnet, deren zwei erste Stellen die der Gruppe sind.

Jeder Eintragung ist eine sechsstellige Ordnungsnummer zugeordnet, deren erste vier Stellen die der Untergruppe sind.

Aufbau einer Eintragung

Jede Eintragung enthält eine Ordnungsnummer, den Begriff und den Text der Definition. Eine Eintragung kann auch eine Anmerkung und/oder einen Hinweis auf eine oder mehrere zeichnerische Darstellungen enthalten.

Die Ordnungsnummer und der Begriff sind fettgedruckt. Bei einigen Eintragungen folgt auf den Begriff eine nähere Bestimmung in Normaldruck, die in Spitzklammern < > gesetzt ist und Hinweis für den Gebrauch des Begriffes oder auf einen bestimmten Anwendungsbereich des Begriffes oder auf einen bestimmten Anwendungsbereich des Begriffes gemäß seiner Definition gibt.

Verwendung von Fettdruck

Ein fett gedruckter Begriff in einer Definition oder Anmerkung wird in einer anderen Eintragung des Begriffsverzeichnisses definiert. Er ist nur das erste Mal, wenn er in einer Eintragung vorkommt, in fett gedruckter Form gesetzt.

Die Grundform eines solchen Begriffes ist in dem alphabetischen Verzeichnis enthalten, in dem die Ordnungsnummer der entsprechenden Eintragung angegeben ist.

Aufbau des Systems der zeichnerischen Darstellung

Die zeichnerischen Darstellungen sind grundsätzlich in der gleichen Reihenfolge angeordnet wie die dazugehörigen Begriffe.

Zu jeder zeichnerischen Darstellung ist die Ordnungsnummer des betreffenden Begriffes angegeben. Die zeichnerische Darstellung zeigt gewöhnlich nur ein Beispiel von verschiedenen existierenden Formen eines Linearwälzlagers, einer Baugruppe, Unterbaugruppe oder eines Teiles. In den meisten Fällen sind die zeichnerischen Darstellungen vereinfacht und lassen unnötige Einzelheiten weg.

Aufbau des alphabetischen Verzeichnisses

Das alphabetische Verzeichnis enthält alle Begriffe, die angegeben und definiert sind, in allen Sprachen. Das alphabetische Verzeichnis verweist auf die Ordnungsnummer der Eintragung.

01 Führungssysteme

01.01 Linearführungssysteme

01.01.01

Linearführungssystem

mindestens zwei oder mehrere Komponenten oder Baugruppen umfassendes

Linearführungssystem zur Realisierung einer Linearbewegung der Komponenten zueinander

Bild 1.

01.01.02

Profilschienensystem

Linearführungssystem

bestehend aus einer linearen Führungsschiene und einem Führungswagen, wobei die Führungsschiene einen profilierten Querschnitt aufweist

Bild 1. N1)

01.01.03

modulares Führungssystem

Linearführungssystem

bestehend aus einer linearen Führungsschiene und einem Führungsschlitten, wobei die Führungsschiene als Flachschiene oder als Flachkäfigführung aufgebaut ist

Bild 1. N2)

01 Guidance systems

01.01 Linear guidance systems

01.01.01

linear guidance system

complete arrangement comprising two or more components or assemblies that provides for linear relative motion between the components, assemblies or their elements

Figure 1.

01.01.02

monorail guidance system

linear guidance system

incorporating linear rail guides based on the profiled rail or profiled guideway design principle

Figure 1.

01.01.03

modular guidance system

linear guidance system

incorporating linear rail guides based on the flat rail or flat guideway design principle

Figure 1.

01 Systèmes de guidage

01.01 Systèmes de guidage linéaire

01.01.01

système de guidage linéaire

configuration du système complet, comprenant deux ou plusieurs composants ou ensembles, assurant le déplacement relatif linéaire entre les composants, les ensembles ou leurs éléments

Figure 1.

01.01.02

système de guidage monorail

système de guidage linéaire

comportant des rails de guidage linéaire et reposant sur le principe du rail profilé ou du rail de guidage profilé

Figure 1.

01.01.03

système de guidage modulaire

système de guidage linéaire

comportant des rails de guidage linéaire et reposant sur le principe du rail plat ou du rail de guidage plat

Figure 1.

N1) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 2,3“.

N2) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 8-11“.

01.01.04**Wellenführungssystem**

aus einer Welle und einem
Linearkugellager bestehendes
Linearführungssystem

Bild 1 ^{N3)}**01.01.04****shaft guidance system**

linear guidance system
incorporating **linear shaft**
guides

Figure 1.

01.01.04**système de guidage sur arbre**

système de guidage linéaire
comportant des **guidages**
linéaires sur arbre

Figure 1.

**02 Lineare
Wälzfürungen****02 Linear motion rolling
bearings****02 Roulements pour
mouvement linéaire****02.01 Lineare
Wälzfürungen – Allgemein****02.01 Linear motion
rolling bearings – General****02.01 Roulements pour
mouvement linéaire —
Généralités****02.01.01****Lineare Wälzführung
Linearführung
Linearlager**

Wälzlager für eine lineare
Relativbewegung zwischen den
Laufbahnen in Laufrichtung der
Wälzkörper oder Wälzelemente

ANMERKUNG Übernommen aus
ISO 5593:1997.

Bilder 2 bis 16.

02.01.01**linear motion rolling bearing
linear motion bearing
linear bearing**

rolling bearing designed for
linear relative motion between
its raceways in the direction of
rolling

NOTE Adapted from ISO 5593:1997.

Figures 2 to 16.

02.01.01**roulement pour mouvement
linéaire
roulement linéaire
guidage linéaire**

roulement dans lequel le
déplacement relatif des chemins
se fait linéairement dans la
direction de roulement

NOTE Adapté de l'ISO 5593:1997.

Figures 2 à 16.

02.01.02**Kugelumlaufführung
Lineare Wälzführung mit
umlaufenden Kugeln als
Wälzkörper**

ANMERKUNG 1 Übernommen aus
ISO 5593:1997.

Bilder 2, 4, 5, 12 bis 14.^{N4)}

ANMERKUNG 2 Die Hublänge der
Linearbewegung ist bei umlaufenden
Kugeln nicht begrenzt.

02.01.02**recirculating linear ball
bearing
linear motion rolling bearing
with means for the recirculation
of the balls**

NOTE 1 Adapted from
ISO 5593:1997.

Figures 2, 4, 5, 12 to 14.

NOTE 2 The amount of linear
movement (stroke length) is not
limited with recirculating balls.

02.01.02**roulement linéaire à
recirculation de billes
roulement pour mouvement
linéaire qui comprend une
recirculation de billes**

NOTE 1 Adapté de
l'ISO 5593:1997.

Figures 2, 4, 5, 12 à 14.

NOTE 2 Du fait de la recirculation
des billes, l'amplitude du
mouvement linéaire (course) n'est
pas limitée.

N3) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 12,13,14,16“.

N4) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 2,5,12 bis 14“.

02.01.03

**Rollenumlaufführung
lineare Wälzführung** mit
umlaufenden Rollen als Wälz-
körper

ANMERKUNG 1 Übernommen aus
ISO 5593:1997.

Bilder 3, 4, 6, 7, 15.^{N5)}

ANMERKUNG 2 Die Hublänge der
Linearbewegung ist bei umlaufenden
Rollen nicht begrenzt.

02.01.04

**Kugelführung ohne
Wälzkörperumlauf**
lineare Wälzführung mit Kugeln
als Wälzkörper ohne Umlauf

Bilder 8, 16.

ANMERKUNG Die Hublänge der
Linearbewegung ist begrenzt
aufgrund der nicht umlaufenden
Rollen.

02.01.05

**Rollenführung ohne
Wälzkörperumlauf**
lineare Wälzführung mit Rollen
als Wälzkörper ohne Umlauf

Bilder 9 bis 11.

ANMERKUNG Die Hublänge der
Linearbewegung ist begrenzt
aufgrund der nicht umlaufenden
Rollen.

02.01.03

**recirculating linear roller
bearing**
linear motion rolling bearing
with means for the recirculation
of the rollers

NOTE 1 Adapted from
ISO 5593:1997.

Figures 3, 4, 6, 7, 15.

NOTE 2 The amount of linear
movement (stroke length) is not
limited with recirculating rollers.

02.01.04

**non-recirculating linear ball
bearing**
linear motion rolling bearing
without means for the
recirculation of the balls

Figures 8, 16.

NOTE The amount of linear
movement (stroke length) is limited
with non-recirculating balls.

02.01.05

**non-recirculating linear roller
bearing**
linear motion rolling bearing
without means for the
recirculation of the rollers

Figures 9 to 11.

NOTE The amount of linear
movement (stroke length) is limited
with non-recirculating rollers.

02.01.03

**roulement linéaire à
recirculation de rouleaux**
**roulement pour mouvement
linéaire** qui comprend une
recirculation de rouleaux

NOTE 1 Adapté de
l'ISO 5593:1997.

Figures 3, 4, 6, 7, 15.

NOTE 2 Du fait de la recirculation
des rouleaux, l'amplitude du
mouvement linéaire (course) n'est
pas limitée.

02.01.04

**roulement linéaire sans
recirculation de billes**
**roulement pour mouvement
linéaire** qui ne comprend pas
une recirculation des billes

Figures 8, 16.

NOTE Du fait de l'absence de
recirculation des billes, l'amplitude
du mouvement linéaire (course) est
limitée.

02.01.05

**roulement linéaire sans
recirculation de rouleaux**
**roulement pour mouvement
linéaire** qui ne comprend pas
une recirculation des rouleaux

Figures 9 à 11.

NOTE Du fait de l'absence de
recirculation des rouleaux,
l'amplitude du mouvement linéaire
(course) est limitée.

N5) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 3, 6, 7, 15“.

02.02 lineare Schienenführungen**02.02.01****lineare Schienenführung**

〈Profilschienenführung〉

lineares Wälzführungssystem bestehend aus einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene** und einem oder mehreren **Führungswagen mit Kugeln, Rollen** oder **Laufrollen**

Bilder 2 bis 11.^{N6)}

02.02.02**modulare lineare Schienenführung**

〈Modulares Führungssystem〉

Lineare Wälzführungseinheit bestehend aus zwei **Flachschienen** oder **Flachführungen** mit **Flachkäfigen** oder einer **Flachschiene** bzw. eine **Flachkäfigführung** mit einem oder mehreren **Wälzkörperumlaufschuhen**

Bilder 2 bis 11.^{N7)}

02.02.03

Profilschienenführung mit kompakten Kugelwagen
lineare Profilschienenführung bestehend aus einem oder mehreren **kompakten Kugelwagen** und einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene**

Bild 2.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern der **kompakte Kugelwagen** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02 Linear rail guides**02.02.01****linear rail guide**

〈monorail guidance system〉

linear motion rolling bearing unit consisting of a **profiled rail** or **profiled guideway** and one or more **ball carriages** or **roller carriages**

Figures 2 to 11.

02.02.02**linear rail guide**

〈modular guidance system〉

linear motion rolling bearing unit consisting of two **flat rails** or **flat guideways** with one **flat cage** assembly or one **flat rail** or **flat guideway** and one or more **roller blocks**

Figures 2 to 11.

02.02.03

ball carriage profiled rail guide
linear rail guide consisting of one or more **ball carriages** and a **profiled rail** or **profiled guideway**

Figure 2.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **ball carriage** has a ball recirculating feature.

02.02 Guidages linéaires sur rail**02.02.01****guidage linéaire sur rail**

〈système de guidage monorail〉 ensemble de **roulement pour mouvement linéaire** composé d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou plusieurs **chariots à billes** ou **chariots à rouleaux**

Figures 2 à 11.

02.02.02**guidage linéaire sur rail**

〈système de guidage modulaire〉 ensemble de **roulement pour mouvement linéaire** composé de deux **rails plats** ou **rails de guidage plats** avec une **cage linéaire à billes** équipée ou bien d'un **rail plat** ou d'un **rail de guidage plat** et d'un ou de plusieurs **patins à rouleaux**

Figures 2 à 11.

02.02.03

guidage sur rail profilé avec chariot à billes
guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou de plusieurs **chariots à billes**

Figure 2.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le **chariot à billes** dispose d'un système de recirculation de billes.

N6) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 2 bis 6“.

N7) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 5 bis 11“.

02.02.04

Profilschienenführung mit kompakten Rollenwagen

lineare Profilschienenführung bestehend aus einem oder mehreren **kompakten Rollenwagen** und einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene**

Bild 3.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern der **kompakte Rollenwagen** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.05

Profilschienenführung mit Laufrollenwagen

lineare Profilschienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Laufrollenwagen** und einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene**

Bild 4.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt aufgrund der Wagenausführung.

02.02.06

Profilschienenführung mit Kugel-Halbwagen

Kugelumlaufschuh
lineare Profilschienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Kugel-Halbwagen** (Kugelumlaufschuhen) und einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene**

Bild 5.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern der **Kugelwagen** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.04

roller carriage profiled rail guide

linear rail guide consisting of one or more **roller carriages** and a **profiled rail** or **profiled guideway**

Figure 3.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **roller carriage** has a roller recirculating feature.

02.02.05

track roller carriage profiled rail guide

linear rail guide consisting of one or more **track roller carriages** and a **profiled rail** or **profiled guideway**

Figure 4.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited and this design of carriage.

02.02.06

ball half-carriage profiled rail guide

linear rail guide consisting of one or more **ball half-carriages** and a **profiled rail** or **profiled guideway**

Figure 5.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **ball carriage** has a ball recirculating feature.

02.02.04

guidage sur rail profilé avec chariot à rouleaux

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou de plusieurs **chariots à rouleaux**

Figure 3.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le **chariot à billes** dispose d'un système de recirculation de rouleaux.

02.02.05

guidage sur rail profilé avec chariot à galets

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou de plusieurs **chariots à galets**

Figure 4.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée sur ce type de chariot.

02.02.06

guidage sur rail profilé avec demi-patins à billes

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou de plusieurs **demi-patins à billes**

Figure 5.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le **chariot à billes** dispose d'un système de recirculation de billes.

02.02.07**Profilschienenführung mit
Rollen-Halbwagen
Rollenumlaufschuh**

lineare Profilschienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Rollen-Halbwagen** (Rollenumlaufschuhen) und einer **profilierten Schiene** oder **profilierten Führungsschiene**

Bild 6.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern der **Rollenwagen** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.08**Flachschienenführung mit
Rollenumlaufschuh**

lineare Schienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Rollenumlaufschuhen** und einer **Flachschiene** oder **Flachführungsschiene**

Bild 7.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern der Rollenumlaufschuh einen Wälzkörperumlauf aufweist (Rollenumlaufschuh).

02.02.07**roller half-carriage profiled
rail guide**

linear rail guide consisting of one or more **roller half-carriages** and a **profiled rail** or **profiled guideway**

Figure 6.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **roller carriage** has a roller recirculating feature.

02.02.08**roller block flat rail guide**

linear rail guide consisting of one or more **roller blocks** and a **flat rail** or **flat guideway**

Figure 7.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the roller block has a roller recirculating feature.

02.02.07**guidage sur rail profilé avec
demi-patins à rouleaux**

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail profilé** ou d'un **rail de guidage profilé** et d'un ou de plusieurs **demi-patins à rouleaux**

Figure 6.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le **patin à rouleaux** dispose d'un système de recirculation de rouleaux.

02.02.08**guidage sur rail plat avec patin
à rouleaux**

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail plat** ou d'un **rail de guidage plat** et d'un **patin à rouleaux**

Figure 7.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le patin à rouleaux dispose d'un système de recirculation de rouleaux.

02.02.09

Schienenführung mit Kugel-Flachkäfig

lineare Schienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Kugel-Flachkäfigen** und zwei **Schienen mit Laufbahnrrille**

Bild 8.

ANMERKUNG 1 Die Hublänge der Linearbewegung ist begrenzt, da die **Flachkäfiganordnung** keinen Wälzkörperumlauf aufweist.

ANMERKUNG 2 Es handelt sich um eine **Kugel-Flachkäfig-Führung**, die einen 4-Punkt-Kontakt mit meist gothischem oder V-förmigem Profil aufweisen kann.

02.02.10

Schienenführung mit Nadel-Flachkäfig

lineare Schienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Nadel-Flachkäfigen** und einer oder mehreren **Flachschienen** mit einer **Flachnut als Laufbahnprofil**

Bild 9.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist begrenzt, da die **Flachkäfiganordnung** keinen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.09

ball flat cage rail guide

linear rail guide consisting of one or more **ball and flat cage assemblies**, and two **grooved rails** or **grooved guideways**

Figure 8.

NOTE 1 The amount of linear movement (stroke length) is limited as the **ball and flat cage assembly** does not have a ball recirculating feature.

NOTE 2 This is a four-point-contact type **ball flat cage rail guide** which can have **rails** or **guideways** with a Gothic-arch or V-groove cross-section.

02.02.10

needle roller flat cage rail guide

linear rail guide consisting of one or more **needle roller and flat cage assemblies**, and one **flat rail** or **flat guideway** and one **flat-groove rail** or **flat-groove guideway**

Figure 9.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is limited as the **needle roller and flat cage assembly** does not have a roller recirculating feature.

02.02.09

guidage sur rail avec cage linéaire à billes

guidage linéaire sur rail constitué de deux **rails à gorges** ou **rails de guidage à gorges** et d'une ou de plusieurs **cages linéaires avec billes**

Figure 8.

NOTE 1 L'amplitude du mouvement linéaire (course) est limitée car la **cage linéaire avec billes** ne dispose pas d'un système de recirculation de billes.

NOTE 2 Il s'agit d'un **rail de guidage à cage linéaire à billes** à quatre points de contact qui peut comporter des **rails** ou **rails de guidage** à gorge de section à arc en ogive ou en V.

02.02.10

guidage sur rail avec cage linéaire à aiguilles

guidage linéaire sur rail constitué d'un **rail plat** ou d'un **rail de guidage plat**, d'un **rail plat à gorges** ou d'un **rail de guidage à gorges** et d'une **cage linéaire avec aiguilles**

Figure 9.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est limitée car la **cage linéaire avec aiguilles** ne dispose pas d'un système de recirculation d'aiguilles.

02.02.11

Schienenführung mit Kreuzrollen-Flachkäfig lineare Schienenführung bestehend aus einem oder mehreren **Kreuzrollen-Flachkäfigen** und zwei **Flachschienen mit einer V-Nut als Laufbahnprofil**

Bild 10.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist begrenzt, da die Anordnung mit **Kreuzrollen-Flachkäfig** keinen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.11

crossed roller flat cage rail guide

linear rail guide consisting of one or more **crossed roller and flat cage assemblies**, and two **V-groove rails or V-groove guideways**

Figure 10.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is limited as the **crossed roller and flat cage assembly** does not have a roller recirculating feature.

02.02.11

guidage sur rail avec cage linéaire à rouleaux croisés guidage linéaire sur rail constitué de deux **rails à gorges en V** ou **rails de guidage à gorges en V** et d'une ou de plusieurs **cages linéaires avec rouleaux croisés**

Figure 10.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est limitée car la **cage linéaire avec rouleaux croisés** ne dispose pas d'un système de recirculation de rouleaux.

02.02.12

Schienenführung mit angewinkeltem Nadel-Flachkäfig lineare Schienenführung bestehend aus einem oder mehreren **angewinkeltem Nadel-Flachkäfigen** und zwei **Flachschienen mit einer V-Nut als Laufbahnprofil**

Bild 11.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist begrenzt, da die Anordnung mit **angewinkeltem Nadel-Flachkäfig** keinen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.02.12

needle roller angled flat cage rail guide

linear rail guide consisting of one or more **needle roller and angled flat cage assemblies**, and one **V-groove rail or V-groove guideway** and one **V-ridge rail or V-ridge guideway**

Figure 11.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is limited as the **needle roller and angled flat cage assembly** does not have a roller recirculating feature.

02.02.12

guidage sur rail avec cage linéaire en équerre à aiguilles guidage sur rail constitué d'un **rail à gorges en V** ou d'un **rail de guidage à gorges en V** ou d'un **rail à profil en V** ou d'un **rail de guidage à profil en V** et d'une ou de plusieurs **cages linéaires avec aiguilles en équerre**

Figure 11.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est limitée car la **cage linéaire avec aiguilles en équerre** ne dispose pas d'un système de recirculation de rouleaux.

02.03 lineare Wellenführungen

02.03.01

lineare Wellenführung

〈Wellenführungssystem〉

lineares Wälzführungssystem bestehend aus einer **Welle** und einem oder mehreren **hülsenförmigen Linearkugellagern** oder **Rollenkettenschuhen** oder **Linear-/Dreh-Kugelkäfigen**

Bilder 12 bis 16.

02.03.02

Linearkugellager-Wellenführungssystem

〈geschlossene Ausführung〉

Linearkugellager bestehend aus einem oder mehreren **geschlossenen hülsenförmigen Linearkugellagern** und einer **Welle**

Bild 12.^{N8)}

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern das **Linearkugellager** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.03 Linear shaft guides

02.03.01

linear shaft guide

〈shaft guidance system〉 **linear**

motion rolling bearing unit consisting of a **shaft** and one or more **sleeve type linear ball bearings** or **roller-chain carriages** or **linear-rotary ball bearings**

Figures 12 to 16.

02.03.02

linear ball bearing shaft guide

〈closed type〉 **linear shaft guide**

consisting of one or more **closed sleeve type linear ball bearings** and a **shaft**

Figure 12.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **closed sleeve type linear ball bearing** has a ball recirculating feature.

02.03 Guidages linéaires sur arbre

02.03.01

guidage linéaire sur arbre

〈système de guidage sur arbre〉

ensemble de **roulement pour mouvement linéaire** constitué d'un arbre et d'une ou de plusieurs **douilles à billes linéaires** ou de **chariots à chaîne à rouleaux** ou de **douilles à billes pour translation/rotation**

Figures 12 à 16.

02.03.02

guidage linéaire sur arbre avec douille à billes

〈type fermé〉 **guidage linéaire**

sur arbre constitué d'une ou de plusieurs **douilles à billes linéaires fermées** et d'un **arbre**

Figure 12.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car la **douille à billes linéaire de type fermé** dispose d'un système de recirculation de billes.

N8) Nationale Fußnote: Der Bildverweis des ISO-Dokuments ist nicht korrekt. Aus nationaler Sicht muss der Bildverweis richtig heißen: „Bilder 12,16“.

02.03.03**Linearkugellager-
Wellenführungssystem**

〈einstellbare Ausführung〉 **Linearkugellager** bestehend aus einem oder mehreren **geschlitzten hülsenförmigen Linearkugellagern** und einer **Welle**

Bild 13.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern das **geschlitzte hülsenförmige Linearkugellager** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.03.04**Linearkugellager -
Wellenführungssystem**

〈offene Ausführung〉 **Linearkugellager** bestehend aus einem oder mehreren **offenen hülsenförmigen Linearkugellagern** und einer **Welle**

Bild 14.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, sofern das **offene hülsenförmige Linearkugellager** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.03.05**Rollenkettenschuh-
Wellenführungssystem**

lineare Wellenführung bestehend aus einem oder mehreren **Rollenkettenschuhen** und einer **Welle**

Bild 15.

ANMERKUNG Die Hublänge der Linearbewegung ist unbegrenzt, da der **Rollenkettenschuh** einen Wälzkörperumlauf aufweist.

02.03.03

linear ball bearing shaft guide 〈adjustable type〉 **linear shaft guide** consisting of one or more **adjustable sleeve type linear ball bearings** and a **shaft**

Figure 13.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **adjustable sleeve type linear ball bearing** has a ball recirculating feature.

02.03.04

linear ball bearing shaft guide 〈open type〉 **linear shaft guide** consisting of one or more **open sleeve type linear ball bearings** and a **shaft**

Figure 14.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **open sleeve type linear ball bearing** has a ball recirculating feature.

02.03.05**roller-chain carriage shaft
guide**

linear shaft guide consisting of one or more **roller-chain carriages** and a **shaft**

Figure 15.

NOTE The amount of linear movement (stroke length) is unlimited as the **roller-chain carriage** has a roller recirculating feature.

02.03.03**guidage linéaire sur arbre avec
douille à billes**

〈type réglable〉 **guidage linéaire sur arbre** constitué d'une ou de plusieurs **douilles à billes linéaires réglables** et d'un **arbre**

Figure 13.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car la **douille à billes linéaire de type réglable** dispose d'un système de recirculation de billes.

02.03.04**guidage linéaire sur arbre avec
douille à billes**

〈type ouvert〉 **guidage linéaire sur arbre** constitué d'une ou de plusieurs **douilles à billes linéaires de type ouvert** et d'un **arbre**

Figure 14.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car la **douille à billes linéaire de type ouvert** dispose d'un système de recirculation de billes.

02.03.05**guidage sur arbre avec chariot
à chaîne à rouleaux**

guidage linéaire sur arbre se composant d'un ou de plusieurs **chariots à chaîne à rouleaux** et d'un **arbre**

Figure 15.

NOTE L'amplitude du mouvement linéaire (course) est illimitée car le **chariot à chaîne à rouleaux** dispose d'un système de recirculation de rouleaux.