

DIN ISO 606



ICS 21.220.30

Ersatz für
DIN ISO 606:2012-06**Kurzgliedrige Präzisions-Rollen- und Buchsenketten, Anbauteile und zugehörige Kettenräder (ISO 606:2015)**

Short-pitch transmission precision roller and bush chains, attachments and associated chain sprockets (ISO 606:2015)

Chaînes de transmission de précision à rouleaux et à douilles, plaques-attaches et roues dentées correspondantes (ISO 606:2015)

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Nationaler Anhang NB (informativ) Richtigstellung gegenüber ISO 606:2015.....	7
Vorwort	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Ketten.....	10
3.1 Begriffe von Bauformen und Komponenten.....	10
3.2 Bezeichnung der Ketten	12
3.3 Abmessungen	12
3.4 Leistungsanforderungen.....	15
3.4.1 Allgemeines	15
3.4.2 Bruchkraftprüfung	15
3.4.3 Vorbelastung	15
3.4.4 Längenmessung.....	15
3.4.5 Dynamische Prüfung	16
3.5 Kennzeichnung	16
3.6 Gekröpfte Glieder	16
4 Anbauteile	20
4.1 Begriffe	20
4.2 Allgemeines	21
4.3 Bezeichnung der Anbauteile.....	21
4.4 Abmessungen.....	22
4.5 Herstellung.....	22
4.6 Kennzeichnung	22
5 Verzahnung der Kettenräder	24
5.1 Allgemeines	24
5.2 Begriffe	24
5.3 Durchmessermaße eines Kettenrades	26
5.3.1 Begriffe	26
5.3.2 Abmessungen.....	26
5.4 Zahnlückenprofile	27
5.4.1 Begriffe	27
5.4.2 Abmessungen	27
5.5 Zahnhöhen und Kopfkreisdurchmesser	28
5.5.1 Begriffe	28
5.5.2 Abmessungen.....	28
5.6 Zahnbreitenprofile.....	28
5.6.1 Begriffe	28
5.6.2 Abmessungen	28
5.7 Rundlaufabweichung	29
5.8 Planlaufabweichung (Axialschlag).....	29
5.9 Teilungsgenauigkeit der Kettenradverzahnung.....	30

5.10	Zähnezahl	30
5.11	Toleranz Kettenradbohrung	30
5.12	Kennzeichnung.....	30
Anhang A (normativ) Teilkreisdurchmesser		31
Anhang B (informativ) Äquivalente Kettenbezeichnungen.....		33
Anhang C (informativ) Methode zur Berechnung der minimalen dynamischen Festigkeit		34
Anhang D (informativ) Methode zur Bestimmung der maximalen Prüfkraft $F_{\max}$, mit der eine Prüfung zur Messung der dynamischen Festigkeit durchgeführt werden kann.....		36
Anhang E (informativ) Beispiele von angewandten Methoden, um eine übermäßige Spannungssteigerung während des Zugversuchs zu vermeiden.....		37
Anhang F (informativ) Angewendete Methoden, um die minimale dynamische Festigkeit für Mehrfach-Ketten zu ermitteln		40
Literaturhinweise.....		41

Nationales Vorwort

Die vorliegende Übersetzung des internationalen Dokuments ISO 606:2015 ist vom Arbeitsausschuss NA 060-34-35 „Stahlgelenkketten“ im Fachbereich Antriebstechnik des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) beschlossen worden. Der Ausschuss dokumentiert damit die Übereinstimmung mit der ISO-Norm.

Die Internationale Norm ISO 606 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 100 „Chains and chain sprockets for power transmission and conveyors“ erarbeitet.

Diese Ausgabe ist eine Übersetzung der vierten Ausgabe der ISO 606:2015, die überarbeitet wurde. Sie ersetzt DIN ISO 606:2012-06; eine Übersetzung der dritten Ausgabe der ISO 606:2004.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 286-2 siehe DIN EN ISO 286-2

ISO 15654 siehe DIN ISO 15654

Die für die Berechnung des Zahnlückenprofils unter anderem erforderlichen Gleichungen für $r_{e,max}$ und $r_{e,min}$ sind im Nationalen Anhang NB mit den korrekten Indizes wiedergegeben. In der ISO 606:2015 sind die Indizes vertauscht, dies führt aber nicht zu fehlerhaften Ergebnissen bei der Berechnung des Zahnlückenprofils.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 606:2012-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die ANSI-Kettenbenennungen wurden in Tabelle 1 als ISO-Kettennummern übernommen. In Anhang B sind die neuen ISO-Kettennummern den vorherigen Kettennummern gegenübergestellt.
- b) Die extra verstärkten ANSI-Ketten (60 HE bis 240 HE) wurden in Tabelle 2 mit aufgenommen. Diese haben die Abmessungen der entsprechenden ANSI-H-Ketten, aber höhere minimale Bruchkräfte.
- c) Im neuen informativen Anhang E sind angewandte Methoden aufgeführt, welche eine übermäßige Spannungssteigerung während des Zugversuches verhindern.
- d) Im neuen informativen Anhang F sind zwei Methoden genannt, mit deren Hilfe die minimalen dynamischen Festigkeiten von Mehrfachketten ermittelt werden können.
- e) Entsprechend dem informativen Anhang C, Abschnitt C.2 kann die Methode zur Berechnung der minimalen dynamischen Festigkeit auch auf die extra verstärkten ANSI-Ketten angewandt werden.

Frühere Ausgaben

DIN KrW 501: 1922-07
DIN FAFA 17: 1930-06
DIN Kr 3231-1: 1935-12
DIN Kr 3231-2 = DIN 73231-1: 1935-12
DIN 73232-2: 1941-03, 1950-06
DIN 73233: 1941-03, 1950-06
DIN 8180-1: 1944-04, 1948-07
DIN 8180: 1956-08, 1961-02
DIN 8187: 1956-08, 1969-12, 1972-08, 1984-03
DIN 8196: 1959-09, 1963-03
DIN 8154: 1977-09, 1984-03, 1999-09
DIN 8196-1: 1987-03
DIN 8187-1: 1996-03
DIN 8187-1 Berichtigung 1: 2006-11
DIN 8188-1: 1996-03
DIN 8187-2: 1998-08
DIN 8187-3: 1998-08
DIN 8188-2: 1998-08
DIN 8188-3: 1998-08
DIN ISO 606: 2012-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen*

DIN ISO 10823, *Hinweise zur Auswahl von Rollenkettenantrieben*

DIN ISO 13203, *Ketten, Kettenräder und -zubehör — Begriffe*

DIN ISO 15654, *Verfahren zur Dauerschwingprüfung von Präzisions-Rollenketten und Flyerketten¹⁾*

¹⁾ Wird zur Zeit erstellt

Nationaler Anhang NB (informativ)

Richtigstellung gegenüber ISO 606:2015

Die in ISO 606:2004, 5.4.2.2 und 5.4.2.3 (siehe auch DIN ISO 606:2012-06, Nationaler Anhang NB) angegebenen Formeln zur Berechnung von r_e enthalten Fehler bezüglich der Indizes, obwohl dies dem ISO-Sekretariat bekannt war. Diese Fehler wurden auch in ISO 606:2015 nicht korrigiert.

Daher sei bei der Anwendung dieser Norm darauf hingewiesen, dass in Übereinstimmung mit DIN ISO 1275:2012-06 (siehe 5.2.3.2 und 5.2.3.3) die Formeln wie folgt zu korrigieren sind:

5.4.2.2 Minimale Zahnlückenform (korrigiert)

$$r_{e,\min} = 0,12d_1(z + 2)$$

5.4.2.3 Maximale Zahnlückenform (korrigiert)

$$r_{e,\max} = 0,008d_1(z^2 + 180)$$

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, 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 empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 100, Chains and chain sprockets for power transmission and conveyors.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe ISO 606:2004, die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält auch Technical Corrigendum ISO 606:2004/cor. 1:2006.

Einleitung

Die Festlegungen in dieser überarbeiteten Internationalen Norm sind unter Berücksichtigung der in einem Großteil der Länder der Welt genutzten Kettengrößen getroffen worden. Die Maße, Festigkeiten und andere Daten, welche bislang in nationalen Standards abweichend sind, wurden vereinheitlicht. Andere Angaben, bei denen sich keine universelle Anwendung nachweisen ließ, wurden eliminiert.

Der ganze Anwendungsbereich für dieses Maschinenelement zur Kraftübertragung wird mit den bereits etablierten Kettengrößenbereichen abgedeckt. Um dies zu erreichen, wurden die Größen von Teilung 6,35 mm bis Teilung 76,2 mm dupliziert, auf der einen Seite unter Einbeziehung von Ketten, die aus dem ANSI-Umfeld und auf der anderen Seite Ketten, die aus dem europäischen Umfeld stammen. Diese beide decken das größtmögliche Anwendungsfeld ab.

Die ANSI-Kettennummern (25, 35, 40, 50 usw.) werden weltweit verwendet und wurden deshalb in dieser Internationalen Norm als ISO-Kettennummern anstelle der vorherigen ISO-Kettennummern (04C, 06C, 08A, 10A usw.) eingeführt. Um die Anwendung der neuen ISO-Kettennummern zu erleichtern, gibt es im Anhang B dieser Internationalen Norm eine Querverweisliste mit äquivalenten Kettenbezeichnungen zwischen den neuen ISO-Kettennummern (ANSI) und den vorherigen ISO-Kettennummern.

Die ANSI-Ketten der verstärkten Reihe (Endung H) sind ebenfalls eingeschlossen. Die ANSI-Ketten der verstärkten Reihe unterscheiden sich von der ANSI-Standard-Reihe dadurch, dass dickere Laschen verwendet werden.

Die ANSI-Ketten der extra verstärkten Reihe (Endung HE) wurden erstmals aufgenommen. Die ANSI-Ketten der extra verstärkten Reihe sind in den Maßen identisch mit der ANSI-Standard-Reihe (Endung H), haben aber eine höhere minimale Bruchkraft.

Abschnitt 4 beinhaltet die Spezifikation für die Befestigungslaschen der Typen K und M, sowie Ketten mit verlängerten Bolzen für den Gebrauch mit kurzgliedrigen Rollen- und Buchsenketten nach dieser Internationalen Norm.

Abschnitt 5, in welchem die Kettenräder behandelt werden, stellt die Vereinheitlichung aller relevanten nationalen Standards in der Welt dar und beinhaltet insbesondere die gesamte Tolerierung der Zahnform.

Die Einbeziehung der Maße der spezifizierten Ketten stellt die komplette Austauschbarkeit jeder gegebenen Größe sicher und erlaubt eine Austauschbarkeit von individuellen Verbindungsgliedern der Ketten.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Eigenschaften von kurzgliedrigen Rollen- und Buchsenketten, die zur mechanischen Kraftübertragung und bei verwandten Anwendungen eingesetzt werden, sowie die dazugehörigen Kettenräder fest. Sie legt Abmessungen, Toleranzen, Längenmessungen, Vorbelastung, minimale Bruchkräfte und dynamische Festigkeiten fest.

Obwohl in Abschnitt 5 Kettenräder für Fahrräder und Motorräder beschrieben sind, ist diese Norm nicht anwendbar auf die Ketten, die in ISO 9633 bzw. ISO 10190 dargestellt sind.

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 286-2:2010, *ISO Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for holes and shafts*

ISO 15654, *Fatigue test method for transmission precision roller chains and leaf chains*

3 Ketten

3.1 Begriffe von Bauformen und Komponenten

Die Beschreibung von Bauformen und Komponenten ist in Bild 1 und 2 dargestellt (wobei die tatsächlichen Laschenformen herstellerspezifisch abweichen können).

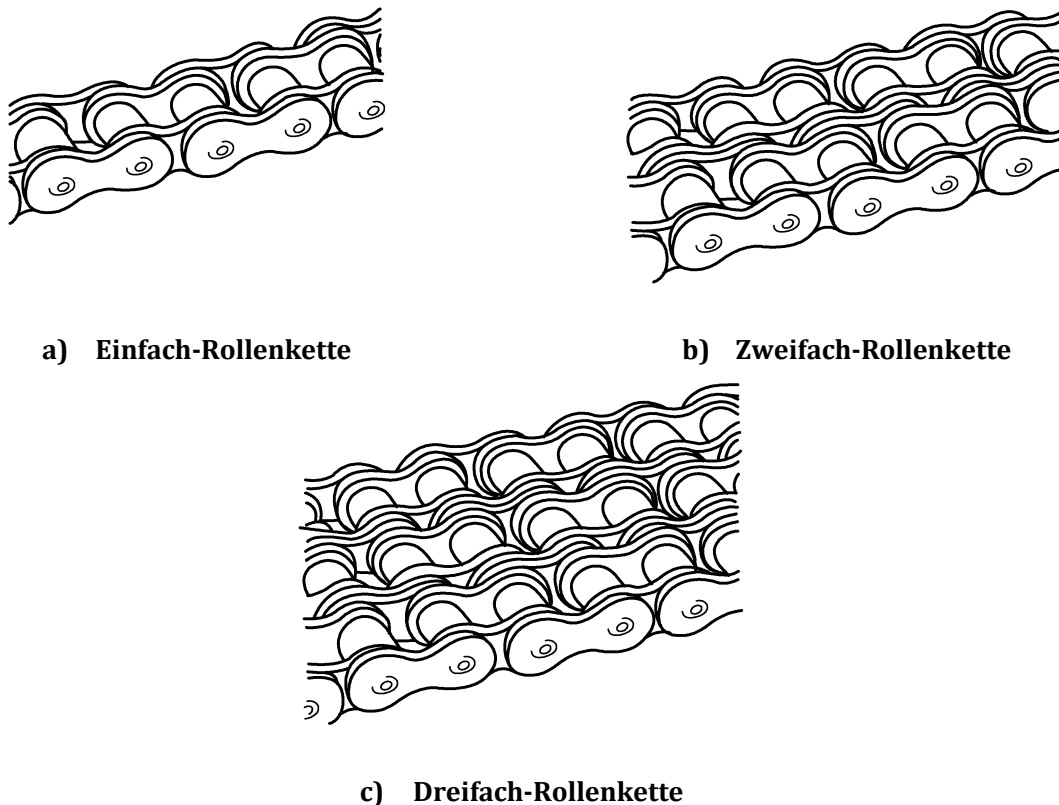
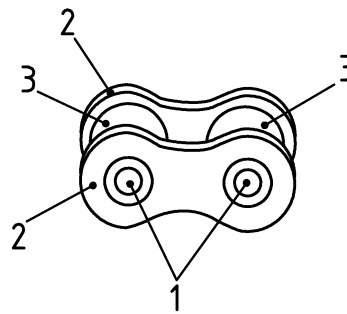


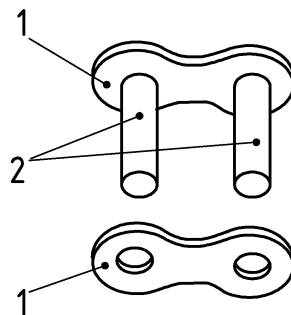
Bild 1 — Bauarten von Rollenketten



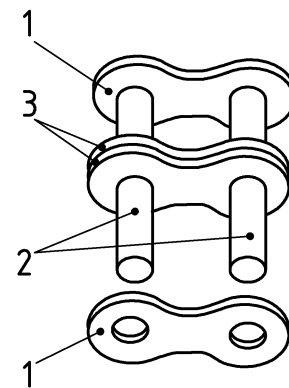
Legende zu a)

- 1 Buchse
- 2 Innenlasche
- 3 Rolle

a) Innenglied



Einfach-Außenglied

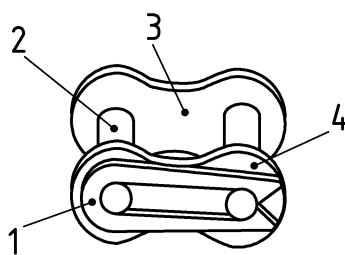


Zweifach-Außenglied

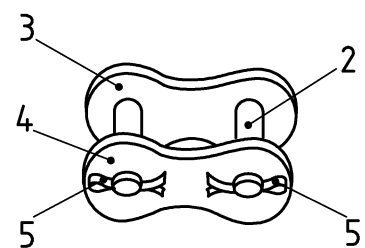
Legende zu b)

- 1 Außenlasche
- 2 Nietbolzen
- 3 Zwischenlaschen

b) Außenglieder zum Vernieten (Nietglieder)



Verbindungsglied mit Feder

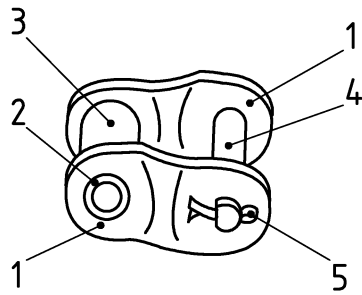


Verbindungsglied mit Splint

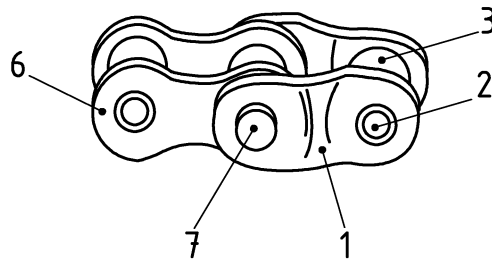
Legende zu c)

- 1 Feder
- 2 einseitig genieteteter Verbindungsbolzen
- 3 Außenlasche
- 4 Verbindungsasche
- 5 Splint

c) lösbare Verbindungsglieder



gekröpftes Glied



gekröpftes Doppelglied

Legende zu d)

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------|
| 1 | gekröpfte Lasche | 5 | Splint |
| 2 | Buchse | 6 | Innenlasche |
| 3 | Rolle | 7 | Bolzen |
| 4 | Bolzen für gekröpftes Glied | | |

d) gekröpfte Glieder

ANMERKUNG 1 Die Laschenabmessungen sind in Tabelle 1 und 2 dargestellt.

ANMERKUNG 2 Sicherungselemente können unterschiedlich ausgeführt sein. Darstellungen dienen nur als Beispiel.

Bild 2 — Typen von Kettengliedern

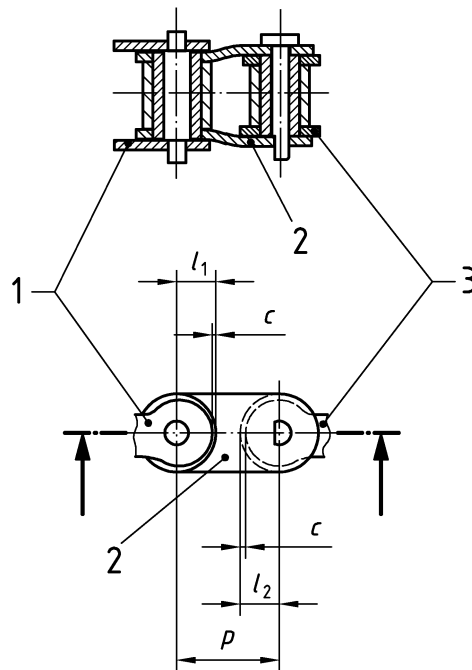
3.2 Bezeichnung der Ketten

Die Ketten werden mit der ISO-Kettennummer aus Tabelle 1 und 2 bezeichnet. Die ISO-Kettennummern in Tabelle 1 werden ergänzt durch einen Index –1 für Einfach-Ketten, –2 für Zweifach-Ketten und –3 für Dreifach-Ketten, z. B. 16B-1, 16B-2, 16B-3, 80-1, 80-2, 80-3. Die Ketten 081, 083, 084 und 41 folgen dieser Bezeichnung nicht, da Sie üblicherweise nur als Einfach-Ketten verfügbar sind.

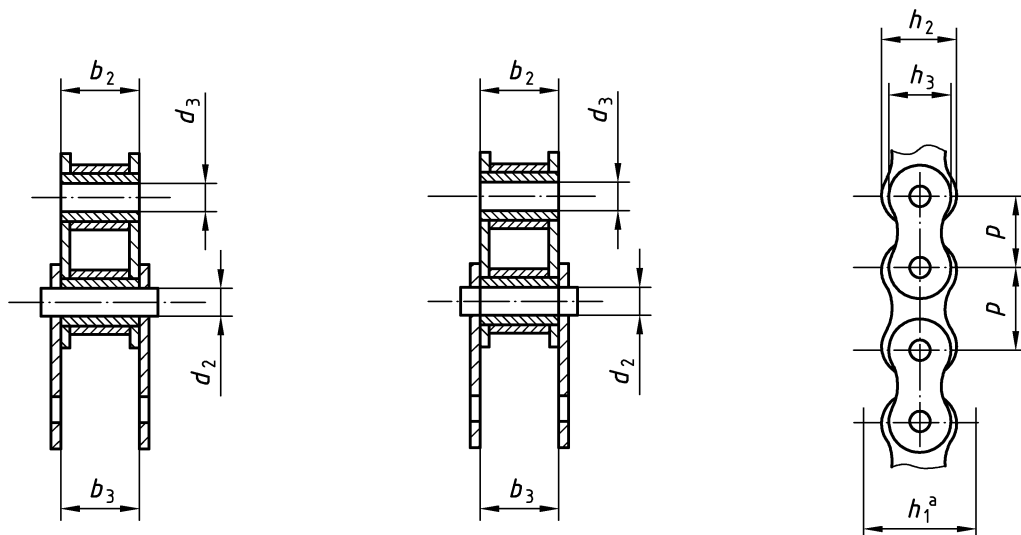
Die Ketten in Tabelle 2 entsprechen der verstärkten Ausführung und der extra verstärkten Ausführung, welche ebenfalls mit einem Index –1 für Einfach-Ketten, –2 für Zweifach-Ketten und –3 für Dreifach-Ketten gekennzeichnet sind, z. B. 80H-1, 80H-2, 80H-3, 80HE-1, 80HE-2, 80HE-3.

3.3 Abmessungen

Ketten müssen mit den in Bild 3 dargestellten und in Tabelle 1 und 2 festgelegten Maßen übereinstimmen. Höchst- und Mindestabmessungen sind festgelegt, um die Austauschbarkeit von Kettengliedern verschiedener Hersteller sicherzustellen. Sie stellen Grenzwerte dar, die der Austauschbarkeit dienen und sind nicht als Fertigungstoleranzen zu betrachten.

**Legende zu a)**

- c minimaler Abstand zwischen der Kröpf flasche und der geraden Lasche des benachbarten Kettengliedes bei der Gelenkbewegung
- p Teilung
- 1 Außenlasche
- 2 gekröpfte Lasche
- 3 Innenlasche

a) gekröpftes Glied

Bolzen

Abgesetzter Bolzen

Legende zu b)

- ^a Das Maß h_1 ist die minimale Höhe der Kettenführung durch das die Kette hindurchgeht.

b) Schnitt durch eine Kette