



Normenausschuss
Wälz- und Gleitlager
(NAWGL)

Reibungsverluste durch
Normung reduzieren



NAWGL

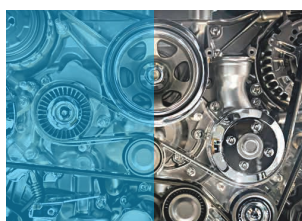
Normenausschuss
Wälz- und Gleitlager

Normung – Kompetenz und Erfahrung

Der DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) ist aus dem Zusammenschluss des 1917 gegründeten Normenausschusses Gleitlager (NGL) mit dem ebenfalls 1917 gegründeten selbständigen Arbeitsausschuss Wälzlager (AWL) hervorgegangen.

Der Fachbereich 1 „Wälzlager“ befasst sich mit der Normung von Wälzlagern und Wälzlagerzubehör aller Art, Gelenklagern und Gelenkköpfen sowie Linearlagern. Die Normungsarbeiten werden auf nationaler Ebene in den zuständigen Arbeitsgremien des Fachbereichs und auf internationaler Ebene im ISO/TC 4 „Rolling bearings“ durchgeführt. Die Normungsarbeiten auf dem Gebiet der Wälzlager haben insbesondere folgende Themenbereiche zum Inhalt: Begriffe, Produktmerkmale, Maße und Toleranzen, Passungen, Prüfverfahren, Tragzahlen, Drehzahlen, Lebensdauer sowie Auslegungsverfahren.

Der Fachbereich 2 „Gleitlager“ befasst sich mit der Normung von dünnwandigen und dickwandigen Gleitlagern. Die Normungsarbeiten werden auf nationaler Ebene in den zuständigen Arbeitsgremien des Fachbereichs und auf internationaler Ebene im ISO/TC 123 „Plain bearings“ durchgeführt. Die Normungsarbeiten auf dem Gebiet der Gleitlager beinhalten insbesondere folgende Themenbereiche: Begriffe, Maße und Toleranzen, Anforderungen an Werkstoffe und Schmierstoffe, Gleitlagerkonstruktionen und Berechnung sowie Qualitätssicherung.





NATIONAL DIN e. V.

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager

NA 118-01 Fachbereich 1 Wälzlager

NA 118-02 Fachbereich 2 Gleitlager



INTERNATIONAL Internationale Organisation für Normung

ISO/TC 4 „Rolling bearings“
Sekretariat: SIS (Schweden)

ISO/TC 4/SC 4 „Tolerances, tolerance
definitions and symbols (including GPS)“
Sekretariat: SIS (Schweden)

ISO/TC 4/SC 5 „Needle roller bearings“
Sekretariat: AFNOR (Frankreich)

ISO/TC 4/SC 6 „Insert bearings and
accessories“
Sekretariat: ANSI (USA)

ISO/TC 4/SC 7 „Spherical plain bearings“
Sekretariat: DIN (Deutschland)

ISO/TC 4/SC 8 „Load ratings and life“
Sekretariat: DIN (Deutschland)

ISO/TC 4/SC 9 „Tapered roller bearings“
Sekretariat: ANSI (USA)

ISO/TC 4/SC 11 „Linear motion rolling
bearings“
Sekretariat: ANSI (USA)

ISO/TC 4/SC 12 „Ball bearings“
Sekretariat: JISC (Japan)

ISO/TC 123 „Plain bearings“
Sekretariat: JISC (Japan)

ISO/TC 123/SC 2 „Materials and lubricants,
their properties, characteristics, test
methods and testing conditions“
Sekretariat: DIN (Deutschland)

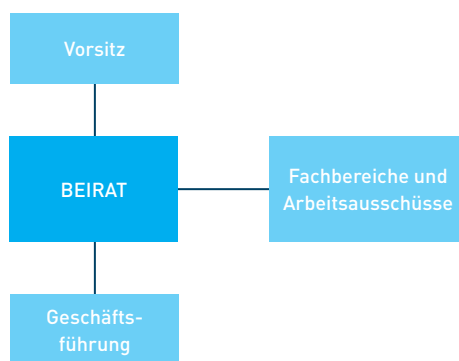
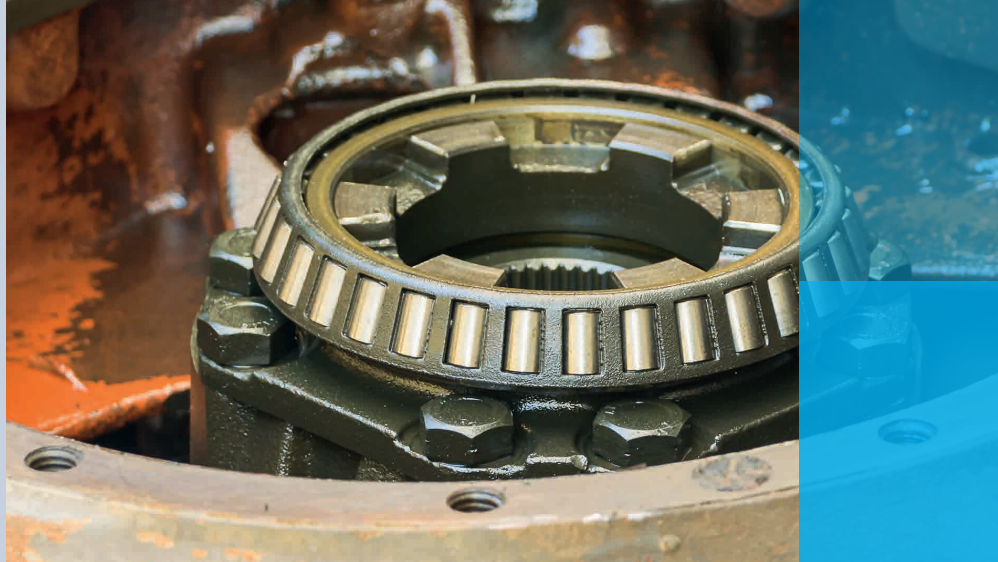
ISO/TC 123/SC 3 „Dimensions, tolerances
and construction details“
Sekretariat: DIN (Deutschland)

ISO/TC 123/SC 4 „Methods of calculation
of plain bearings“
Sekretariat: GOST R (Russland)

ISO/TC 123/SC 5 „Quality analysis and
assurance“
Sekretariat: DIN (Deutschland)

ISO/TC 123/SC 6 „Terms and common items“
Sekretariat: JISC (Japan)

ISO/TC 123/SC 7 „Special types of plain
bearings“
Sekretariat: JISC (Japan)



FACHBEREICH 1 Wälzlager

NA 118-01 FBR	Fachbereichsbeirat Wälzlager
NA 118-01-01 AA	Grundsatzfragen, Bezeichnungen, Terminologie, Kurzzeichen, Maßpläne
NA 118-01-02 AA	Kugellager und Spannlager, einschließlich Teile, allgemeines Wälzlagerzubehör und Gehäuse
NA 118-01-02-02 UA	Kugeln
NA 118-01-04 AA	Toleranzen, Prüf- und Messverfahren
NA 118-01-05 AA	Nadellager, Nadelkränze, kombinierte Lager, Zylinderrollenlager einschließlich Teile und Zubehör
NA 118-01-07 AA	Gelenklager und Gelenkköpfe einschließlich Teile und Zubehör
NA 118-01-08 AA	Tragzahlen und Lebensdauer
NA 118-01-09 AA	Kegelrollenlager und Pendelrollenlager einschließlich Teile
NA 118-01-11 AA	Linear-Wälzlager einschließlich Teile und Zubehör

FACHBEREICH 2 Gleitlager

NA 118-02 FBR	Fachbereichsbeirat Gleitlager
NA 118-02-01 AA	Terminologie
NA 118-02-02 AA	Werkstoffe, Schmierung, Prüfung
NA 118-02-03 AA	Maße, Toleranzen und Konstruktion
NA 118-02-04 AA	Gleitlagerberechnung
NA 118-02-05 AA	Qualitätssicherung



Normung – globale Chancen nutzen

Prinzipien der Normung

Die Normungsarbeit erfolgt national und international unter 10 Grundsätzen:

- Freiwilligkeit
- Öffentlichkeit
- Beteiligung aller interessierten Kreise
- Konsens
- Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit
- Sachbezogenheit
- Ausrichtung am Stand der Wissenschaft und Technik
- Ausrichtung an den wirtschaftlichen Gegebenheiten
- Ausrichtung am allgemeinen Nutzen
- Internationalität

Stadien der Erstellung einer Norm

- Normungsantrag
- Norm-Vorlage
- Manuskript für Norm-Entwurf
- Norm-Entwurf
- Stellungnahmen, Einsprüche
- Manuskript für Norm
- Veröffentlichung der Norm

Normungsantrag

Das Bearbeiten einer bestimmten Normungsaufgabe kann von jedermann bei DIN beantragt werden.

Aktualität der Normen

Jede Norm muss mindestens alle 5 Jahre auf den Stand der Technik überprüft werden. Danach wird diese bestätigt, überarbeitet oder zurückgezogen.

Rechtsverbindlichkeit von Normen

Aus rechtlicher Sicht ist die Anwendung von Normen auf technische Sachverhalte nicht verbindlich. Normen sind nur dann rechtlich verbindlich, wenn auf sie in Rechtsvorschriften verwiesen wird oder sie in Verträgen vereinbart werden. Regelungen in Normen geben noch keine hinreichende Sicherheit, dass der Stand der Technik eingehalten wird. Sie werden aber von Gerichten als Bewertungsmaßstab im Sinne einer anerkannten Regel der Technik herangezogen.

Nationale Normungsarbeit im NAWGL

Die Facharbeit wird in den NAWGL-Arbeitsausschüssen von Experten aus Kreisen der Wirtschaft, Institutionen und Verbänden getätigt. Jeder kann in den NAWGL-Arbeitsausschüssen nach der Richtlinie für DIN-Normenausschüsse mitarbeiten sowie Stellung zu den veröffentlichten Normen und Norm-Entwürfen nehmen.

Internationale Normungsarbeit im NAWGL

Die internationale Normungsarbeit wird in den Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Die nationale Vorbereitung sowie die Erarbeitung von Stellungnahmen zu internationalen Normungsergebnissen sowie Normungsvorschlägen erfolgt in den NAWGL-Arbeitsausschüssen. Diese Arbeitsausschüsse delegieren ihre Experten in die Technischen Komitees (TC) und Unterkomitees (SC) bzw. Arbeitsgruppen (WG) vom ISO/TC 4 bzw. ISO/TC 123, um dort die abgestimmte deutsche Meinung zu vertreten.

Übernahme von Internationalen Normen

Eine Internationale Norm (ISO, ISO/IEC), die nicht als EN-ISO-Norm von CEN übernommen wurde, kann als DIN-ISO-Norm auf nationaler Ebene übernommen werden.

Potenziale durch Normung schaffen

Wälz- und Gleitlager dienen der Abstützung von radialen und axialen Kräften bei Achsen und Wellen und sollen dabei die durch Reibung entstehende Verlustleistung möglichst minimieren. Wälz- und Gleitlager werden in zahlreichen Produkten eingesetzt, die ohne deren Verwendung nicht funktionieren würden. Gäbe es keine Radlager in Automobilen oder Schienenfahrzeugen, wäre keine effiziente Übertragung der Antriebskräfte auf Straße bzw. Schiene möglich. Ebenfalls würde bei Nichtverwendung von Lagern in Windkraftträdern ein Großteil der Windenergie durch Reibung verloren gehen. Entfernt man Wälzlager aus Inlineskates, wird der Fahrspaß schnell gebremst.

Aufgrund der vielseitigen Verwendung spielt die Normung auf diesem Gebiet eine entscheidende Rolle. Dank Normung kann der Anwender bzw. Kunde auf genormte Lager zurückgreifen, da hier einheitliche Baugrößen festgelegt sind. Dadurch wird die Vergleichbarkeit bei genormten Lagern unterschiedlicher Hersteller wesentlich erhöht.

Neben den Baugrößen von Lagern werden unter anderem auch Begriffe und Berechnungsverfahren genormt. Als Beispiel für Letzteres lässt sich ISO 14728-1 „Wälzlager – Linear-Wälzlager – Teil 1: Dynamische Tragzahlen und nominelle Lebensdauer“

heranziehen. Hier haben sich die Hersteller von Linear-Wälzlagern auf ein international gültiges Berechnungsverfahren geeinigt, damit sich die Berechnungsverfahren zur Ermittlung der dynamischen Tragzahl der einzelnen Hersteller nicht voneinander unterscheiden.

Zusammengefasst bieten Normung und Standardisierung auf dem Gebiet der Wälz- und Gleitlager Unternehmen die Möglichkeit, neue Technologien schnell marktfähig zu machen und eine einheitliche technische Sprache zu finden. Durch die Mitarbeit in der Normung erhält ein Unternehmen zum einen die Möglichkeit, eigene Interessen einzubringen, zum anderen bietet die Normungsarbeit aber auch ein Forum für die Beobachtung des Marktes unter technologischen Gesichtspunkten. Durch die Teilnahme aller interessierten Kreise am Normungsprozess können rechtzeitig Informationen über die Marktdürfnisse ermittelt werden. Dieser Vorteil kann unter anderem zu einer Senkung der Markteintrittskosten führen. Die wirtschaftlichen und technologischen Potenziale, die durch Normung geschaffen werden, gilt es zu nutzen.

Vorteile einer aktiven Mitarbeit im NAWGL

- Strategisches Marketinginstrument: direkter Einfluss auf die inhaltlich technische Gestaltung von Normen mit nationaler, europäischer und internationaler Geltung
- Frühzeitiges Erkennen von Entwicklungstendenzen, Trends und Marktchancen und somit Verminderung des Risikos von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten
- Unmittelbare Beteiligung bei der Regelsetzung für zusammenwachsende Techniken (Technikkonvergenz)
- Kontakte zu Kollegen Ihrer Fachrichtung oder Ihres Interessengebietes, aber auch zu Kunden und Wettbewerbern auf technisch-neutraler Basis
- Positive Impulse für den Transfer von Wissen zum Markt durch rechtzeitige Normung und Standardisierung nutzen
- Möglichkeit, Technologien und Innovationen erfolgreich am Markt zu etablieren



Normung – von Experten für Experten

Die Erarbeitung von Normen ist eine Dienstleistung, die DIN für die interessierten Kreise erbringt. Das Fachwissen zum Thema Wälz- und Gleitlager wird von Experten der interessierten Kreise erbracht. Die Experten erhalten dabei die optimale Unterstützung hinsichtlich des Normungsprozesses, sodass sie sich auf ihre Kernaufgabe konzentrieren können – die Einbringung ihres Wissens.

Die Normung wird auf Antrag und nach Einschätzung der interessierten Kreise national, europäisch und/oder international durchgeführt.

Die Aufnahme von Normungsvorhaben bzw. die Führung Technischer Komitees kann nur erfolgen, wenn zuvor die hierfür benötigten finanziellen Mittel von den interessierten Kreisen sichergestellt und die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit gegeben ist.

Freiwillige Förderbeiträge der Wirtschaft dienen unmittelbar der Finanzierung der verschiedenen Arbeitsprogramme oder einzelner Normprojekte im Rahmen der Geschäftstätigkeit des Normenausschusses.

Die richtige Einschätzung der Normung für die eigene Wettbewerbsposition sollte für jedes Unternehmen erklärtes Ziel sein.

Interessiert? Dann wirken Sie mit!

Gerne begrüßen wir jederzeit engagierte Experten aus Industrie, Forschung und öffentlicher Verwaltung in unseren Arbeitsausschüssen.

Geschäftsstelle

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) · Am DIN-Platz · Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin
Telefon: 030 2601-2726 · Telefax: 030 2601-42726 · E-Mail: nawgl@din.de · www.nawgl.din.de