

Geometrische Produktspezifikationen (GPS)
Längennormale – Parallelendmaße
 (ISO 3650 : 1998)
 Deutsche Fassung EN ISO 3650 : 1998

DIN
EN ISO 3650

ICS 17.040.30

Ersatz für
DIN 861-1 : 1980-01

Deskriptoren: Parallelendmaß, Länge, GPS

Geometrical product specifications (GPS) – Length standards – Gauge blocks
 (ISO 3650 : 1998);
 German version EN ISO 3650 : 1998
 Spécification géométrique des produits (GPS) – Étalons de la longueur – Cales-étalons
 (ISO 3650 : 1998);
 Version allemande EN ISO 3650 : 1998

Die Europäische Norm EN ISO 3650 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Auf Initiative des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) wurden die Endmaßnormen DIN 861-1 und ISO 3650 : 1978 unter besonderer Berücksichtigung der Kalibrierpraxis überarbeitet. Diese Überarbeitung führte zu folgenden wesentlichen Änderungen:

- Der bisherige Genauigkeitsgrad 00 wurde ersatzlos gestrichen, weil die mit dem Unterschiedsmeßverfahren erzielbaren Meßunsicherheiten in einem Mißverhältnis zu den geforderten Toleranzen standen. Die parallel zur vorliegenden Norm entwickelte ISO 14253-1 legt fest, wie bei Konformitätsaussagen die Meßunsicherheiten zu berücksichtigen sind. Mit diesen klaren Kriterien dürfte sich noch stärker als bisher in der Praxis durchsetzen, daß Maße der Kalibrierklasse A und der Toleranzklasse 0 ausschließlich mit den im Kalibrierschein dokumentierten Kalibrierwerten verwendet werden und Konformitätsaussagen im wesentlichen auf die Toleranzklassen 1 und 2 beschränkt bleiben.
- Durch redaktionelle Änderungen wurde die Bedeutung des Mittenmaßes stärker herausgestellt, weil es bei der Weitergabe der Länge durch Unterschiedsmessung in Kalibrierketten eine zentrale Stellung einnimmt. Ein weitergehender Vorschlag, die Grenzabmaße in Tabelle 4 nur auf das Mittenmaß zu beziehen, fand jedoch international keine ausreichende Zustimmung, da dies als zu starke Toleranzerweiterung für das Maß an beliebiger Stelle der Meßfläche empfunden wurde.
- Um die gestiegenen Stabilitätsanforderungen und den technischen Fortschritt bei der Herstellung qualitativ hochwertiger Endmaße zu berücksichtigen, wurden die Toleranzen für die Maßbeständigkeit verringert. Der Abschnitt über die Längeneinheit wurde durch Zitieren der seit 1983 gültigen Definition der SI-Einheit Meter aktualisiert und der Weg für den Anschluß von Endmaßen an diese Definition durch einen Abschnitt über Rückverfolgbarkeit ergänzt.
- Zur Anpassung an die einschlägigen Begriffsnormen wurden folgende Benennungen unter Beibehaltung der Begriffsinhalte geändert:
 - Zulässige Abweichungen in Grenzabmaße,
 - Genauigkeitsgrad in Toleranzklasse.

Der Entwurf ISO/DIS 3650 : 1995 war im Parallelverfahren auch im CEN zur Abstimmung gestellt worden und mit der qualifizierten Mehrheit der CEN-Mitgliedsländer angenommen worden.

Fortsetzung Seite 2
und 11 Seiten EN

Normenausschuß Technische Grundlagen (NATG) – Geometrische Produktspezifikation und -prüfung –
 im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Zusammenhang der im Abschnitt 2 genannten ISO-Normen mit DIN-Normen:

ISO-Norm	DIN-Norm
ISO 1 : 1975	DIN 102
ISO 1101 : 1983	DIN ISO 1101
ISO 6507-2 : 1983	DIN 50133
ISO 14253-1 : 1998	DIN EN ISO 14253-1
VIM (E, F)	VIM (D) zu beziehen beim Beuth-Verlag, Best.-Nr 13086

Änderungen

Gegenüber DIN 861-1 : 1980-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Norm wurde grundlegend überarbeitet und an ISO-Normen angepaßt, siehe Nationales Vorwort.

Frühere Ausgaben

DIN 861: 1927-07, 1955-05

DIN 861-1: 1959-10, 1980-01

ICS 17.040.30

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Geometrische Produktspezifikationen (GPS)
Längennormale – Parallelendmaße
(ISO 3650 : 1998)

Geometrical product specifications (GPS) – Length standards – Gauge blocks (ISO 3650 : 1998)

Spécification géométrique des produits (GPS) – Étalons de la longueur – Cales-étalons (ISO 3650 : 1998)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 8. November 1998 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	3
4 Benennung der Flächen	4
5 Grundlagen der Messung, Rückverfolgbarkeit, Referenzbedingungen	5
6 Maße, Werkstoffeigenschaften, Kennzeichnung	5
7 Meßtechnische Anforderungen	6
8 Kalibrierung von Parallelendmaßen	8
Anhang A (informativ) Beispiel eines Endmaßmeßgerätes für die Unterschiedsmessung ..	10
Anhang B (informativ) Beziehung zum GPS-Matrixmodell	11
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	11

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 3650 : 1998 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specification and verification“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1999 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 3650 : 1998 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Die zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 3650 : 1978), die technisch überarbeitet worden ist.

Einleitung

Diese Internationale Norm gehört zum Bereich der Geometrischen Produktspezifikationen (GPS) und ist eine grundlegende GPS-Norm (siehe ISO/TR 14638). Sie beeinflusst Kettenglied 6 (Kalibrieranforderungen – Kalibriernormale) der Normenkette für Maß und Abstand.

Weitere Informationen im Zusammenhang mit dieser Norm und dem GPS-Matrixmodell, siehe Anhang B.

Parallelendmaße sind Maßverkörperungen der Länge, die bestimmte Bruchteile der Längeneinheit "Meter" des Internationalen Einheitssystems SI darstellen. In Abhängigkeit von der Art der Anwendung und der erforderlichen Qualität werden Parallelendmaße in mehreren Toleranzklassen angeboten. Die Kalibrierung der Parallelendmaße, d.h. die Messung der Länge an einem festgelegten Punkt der Meßfläche und die Abschätzung der Meßunsicherheit, bilden die Grundlage für die Anwendung von Parallelendmaßen als Längennormale.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die wichtigsten maßlichen und meßtechnischen Eigenschaften von Parallelendmaßen mit rechteckigem Querschnitt und einem Nennmaß l_n im Bereich von 0,5 mm bis 1 000 mm fest.

Die Grenzabmaße und Toleranzen werden für die Kalibrierklasse K und für die Toleranzklassen 0, 1 und 2 für verschiedene Meßzwecke angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Normen sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Ver-

einbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und CEN führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 1 : 1975

Standard reference temperature for industrial length measurements

ISO 1101 : 1983 ¹⁾

Technical drawings – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out – Generalities, definitions, symbols, indications on drawings

¹⁾ In Überarbeitung