

ICS 47.020.01

Ersatz für
VG 81204-3:1986-03Supersedes
VG 81204-3:1986-03

**Allgemeintoleranzen für Schiffe aus Metall —
Teil 3: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Schiffskörper, Aufbauten
und Deckshäusern;
Text Deutsch und Englisch**

General tolerances for ships of metal —
Part 3: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for hulls and
superstructures;
Text in German and English

Tolérances générales des bateaux en métal —
Partie 3: Tolérances dimensionnelles, de forme et de position des coques et
superstructures;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 27 Seiten
Total extent 27 pages

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Grenzabmaße	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Formtoleranz für Außenhaut (Boden und Seiten) und Decks	8
4.3 Formtoleranzen für Kiel	12
4.4 Längen und Breiten von Abteilungen, Räumen und Gänge; Quer- und Längsschottneigung	14
4.5 Deckshöhen	18
4.6 Größe und Rechtwinkligkeit von Öffnungen in Decks	20
4.7 Bauteilabstände an Sektionsstößen in Längs- und Querrichtung	22
4.8 Süllhöhen von Türen, Luken und Niedergängen	26
5 Bezeichnung und Eintragung in technische Unterlagen	26

Bilder

Bild 1 — Formabweichung für Außenhaut	8
Bild 2 — Zulässige Verformungstiefe	10
Bild 3 — Formtoleranzen für Kiel	12
Bild 4 — Längen, Breiten und Höhen von Abteilungen, Räumen und Gängen	14
Bild 5 — Abweichungen für Abteilungslängen, Raumlängen und –breiten und Gangbreiten	14
Bild 6 — Quer- und Längsschottneigung (Rechtwinkligkeitstoleranz)	16
Bild 7 — Deckshöhen	18
Bild 8 — Abweichungen für Deckshöhen	18
Bild 9 — Größe und Winkligkeit von Öffnungen	20
Bild 10 — Differenz Δd zwischen den Diagonalen d_1 und d_2	20
Bild 11 — Abweichungen für Längen und Breiten	22
Bild 12 — Bauteilabstände	22
Bild 13 — Abweichungen für Bauteilabstände	24
Bild 14 — Süllhöhe von Niedergängen	26
Bild 15 — Süllhöhe von Türen	26

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Limit deviations	7
4.1 General	7
4.2 Tolerances of form for shell (bottom and sides) and decks	9
4.3 Tolerances of form for keel	13
4.4 Lengths and widths of compartments, rooms and passageways; transverse and longitudinal bulkhead inclination	15
4.5 Deck heights	19
4.6 Size and perpendicularity of deck openings	21
4.7 Distances between parts adjacent to section butts measured in longitudinal and transverse direction	23
4.8 Coaming heights of doors, hatches and companionways	27
5 Designation and entry into technical documents	27

Figures

Figure 1 — Deviation of form for shell	9
Figure 2 — Admissible deformation depth	11
Figure 3 — Tolerances of form for keel.....	13
Figure 4 — Lengths, widths and heights of compartments, rooms and passageways	15
Figure 5 — Deviations for the lengths of compartments, lengths and widths of rooms and widths for passageways	15
Figure 6 — Transverse and longitudinal bulkhead inclination (tolerance of perpendicularity)	17
Figure 7 — Deck heights.....	19
Figure 8 — Deviations for deck heights	19
Figure 9 — Size and angularity of openings.....	21
Figure 10 — Difference Δd between the diagonals d_1 and d_2	21
Figure 11 — Deviations for lengths and widths	23
Figure 12 — Distances between parts/components	23
Figure 13 — Deviations for distances between parts/components.....	25
Figure 14 — Coaming height of companionways	27
Figure 15 — Coaming height of doors	27

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-01 FB „Fachbereich Schiffbau“, erarbeitet.

Die Toleranzen nach dieser Norm können mit den heute üblichen Fertigungsverfahren im Schiffbau eingehalten werden. In dieser Norm sind nur die Teile bzw. Maße der Schiffskörper, Aufbauten und Deckshäusern enthalten, bei denen die Überschreitung der angegebenen Toleranzen die Funktion beeinträchtigt.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Verfahrensnorm für den Bereich Schiffbau.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

VG 81204 *Allgemeintoleranzen für den Schiffbau* besteht aus:

- *Teil 1: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Bauteile von Schiffskörpern, Aufbauten und Deckshäusern*
- *Teil 2: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Sektionen von Schiffskörpern, Aufbauten und Deckshäusern*
- *Teil 3: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Schiffskörper, Aufbauten und Deckshäusern*
- *Teil 4: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Ruder und Flossen*

Änderungen

Gegenüber VG 81204-3:1986-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bilder redaktionell überarbeitet;
- b) englische Übersetzung redaktionell überarbeitet;
- c) Aufbau der Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

VG 81204-3: 1976-07, 1986-03, 1986-05

Foreword

This standard has been prepared by *Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Technical Committee NA 132-01 FB "Department of shipbuilding"*.

The tolerances specified in this standard can be met with the production methods currently in use in shipbuilding. This standard covers only those parts/components and dimensions of hulls, superstructures and deckhouses whose function will be affected if the specified tolerances are exceeded.

This standard is a process standard in the field of shipbuilding.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

VG 81204 *General tolerances for ships of metal* consists of:

- *Part 1: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for members of hulls and superstructures*
- *Part 2: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for sections of hulls and superstructures*
- *Part 3: Dimensional tolerance, tolerances of form and position for hulls and superstructures*
- *Part 4: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for rudders and fins*

Amendments

The following amendments have been made in comparison with VG 81204-3:1986-03:

- a) the figures have been editorially revised;
- b) the English translation has been editorially revised;
- c) the structure of this standard has been adapted to the latest formatting rules.

Previous editions

VG 81204-3: 1976-07, 1986-03, 1986-05

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Toleranzen die für Metall-Schiffskörper, -Aufbauten und -Deckshäuser von Schiffen der Bundeswehr angewendet werden.

Von dieser Norm abweichende Grenzabmaße, z. B. für Bauteile, die speziellen Anforderungen genügen müssen, sind gesondert zu vereinbaren und in den Fertigungsunterlagen anzugeben.

Diese Norm gilt nicht für Bauteile von Sektionen und Sektionen vor dem Zusammenbau zum Schiffskörper; hierfür gelten VG 81204-1 und VG 81204-2.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN EN ISO 286-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen*

VG 81204-1, *Allgemeintoleranzen für den Schiffbau — Teil 1: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Bauteile von Schiffskörpern, Aufbauten und Deckshäusern*

VG 81204-2, *Allgemeintoleranzen für den Schiffbau — Teil 2: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Sektionen von Schiffskörpern, Aufbauten und Deckshäusern*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 81204-1.

4 Grenzabmaße

4.1 Allgemeines

Die in 4.2 bis 4.8 angegebenen Grenzabmaße sind so festgelegt, dass sie den üblichen Anforderungen an die Funktionen der dargestellten Bauteile gerecht werden. Bei Bauteilen, die für die Längsfestigkeit von Bedeutung sind ist zu prüfen, ob die Toleranzen weiter eingeschränkt werden müssen.

Darüber hinaus kann folgende grundsätzliche Forderung eine Einschränkung der Toleranzen oder auch Überschreitung der Grenzabmaße erforderlich machen:

- Bauteile, wie z. B. Aufbau-Frontschotte, Fundamente und tragende Wände, die wesentliche Kräfte und Momente (z. B. aus Längsfestigkeits-Beanspruchungen) aufnehmen und/oder übertragen, müssen an die entsprechenden gegenüberliegenden Bauteile, wie z. B. Rahmenträger, Schotte und Unterzüge, möglichst ohne Kantenversatz, d. h. fluchtend, angeschlossen sein (siehe hierzu VG 81204-1).

1 Scope

This standard is applicable to tolerances used for metal hulls, metal superstructures and metal deckhouses of vessels of the Bundeswehr (German Federal Armed Forces).

Limit deviations that deviate from this standard, e.g. for parts/components that must meet special requirements, shall be agreed upon separately and shall be entered in the relevant production documents.

This standard is not applicable to part/components of sections or sections prior to being assembled into a hull; in such cases VG 81204-1 and VG 81204-2 shall apply.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

DIN EN ISO 286-1, *Geometrical product specification (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits*

VG 81204-1, *General tolerances for ships of metal — Part 1: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for members of hulls and superstructures*

VG 81204-2, *General tolerances for ships of metal — Part 2: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for sections of hulls and superstructures*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 81204-1 apply.

4 Limit deviations

4.1 General

The limit deviations specified in 4.2 to 4.8 are defined such as to allow for the normal functional requirements of the respective parts. In cases where parts/components are significant for the longitudinal strength, it shall be verified whether the tolerances need to be further tightened.

In addition, the following basic requirement could call for the tolerances to be tightened or even for the limit deviations to be exceeded:

- Parts/components such as superstructure break bulkheads, foundations and supporting walls which absorb and/or transmit large forces and moments (resulting, for example, from longitudinal strength stresses) shall be joined to the corresponding parts/components such as support frames, bulkheads and deep girders, if possible without misalignment, i.e. not out of line (see also VG 81204-1).

Copyright Deutsches Institut für Normung e. V.
 Provided by IHS under license with DIN
 No reproduction or networking permitted without license from IHS
 Full document details: VG 81204-3 2012

4.2 Formtoleranz für Außenhaut (Boden und Seiten) und Decks

Die Grenzabmaße gelten nur für großflächige Verformungen, d. h. für Abweichungen von der Soll-Form, in die mit der Beplattung verbundene Versteifungen einbezogen sind.

Da der Einfluss von Verformungen auf Funktion und Aussehen nicht nur von ihrer Tiefe, sondern auch von der Größe der verformten Fläche abhängt, ist die zulässige Verformungstiefe (t) in Abhängigkeit von der kleinsten Verformungslänge (l), kleinstes Längenmaß, unabhängig von seiner Richtung, angegeben.

Die Grenzabmaße gelten nicht für die Ebenheit des Kiels.

ANMERKUNG Die Verformungslänge (l) ist in dieser Norm nicht die tatsächliche Länge der Plattenverformung, sondern der kleinste Abstand der nicht mitverformten Versteifungen zwischen denen die Verformung liegt. (Im Regelfall ist dies der in der Zeichnung angegebene Abstand der Rahmenträger).

Die Verformungstiefe (t) ist in dieser Norm nicht die tatsächliche Tiefe der Plattenverformung, sondern die größte Tiefe der Verformung an der Stelle einer mitverformten Versteifung.

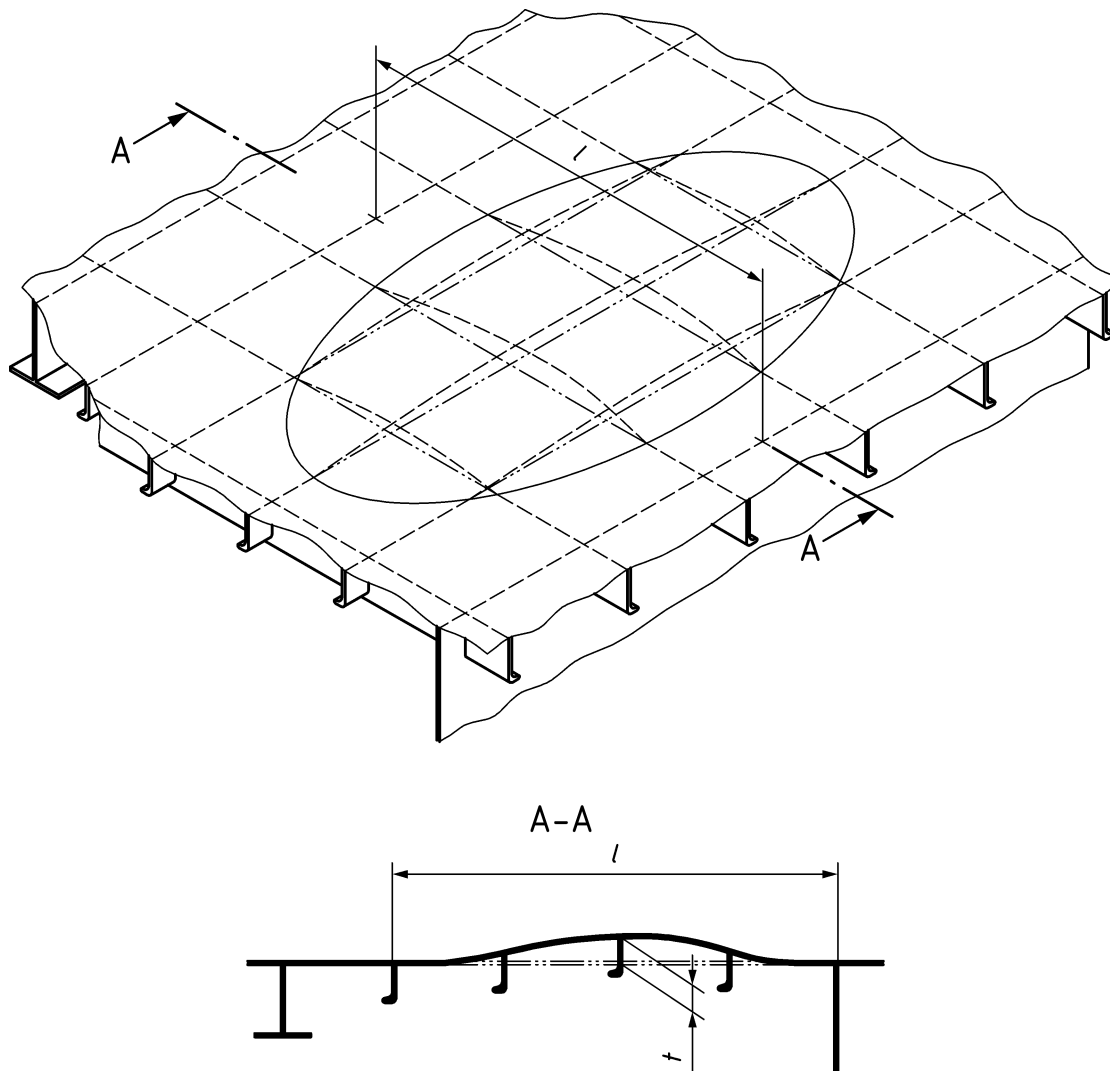


Bild 1 — Formabweichung für Außenhaut

4.2 Tolerances of form for shell (bottom and sides) and decks

The limit deviations shall apply to only large-area deformations i.e. deviations from the specified form which include any stiffening members attached to the plating.

Since the influence of deformations on the function and appearance not only depends on the depth of such deformations, but also on the size of the deformed area, the admissible deformation depth (t) is given in relation to the smallest deformation length (l), smallest length measured, regardless of its direction.

The limit deviations are not applicable to the evenness of the keel.

NOTE In this standard the deformation length (l) does not mean the actual length of the plate deformation, but the smallest distance between any stiffening members which have not been deformed and which delimit the deformed area. (This is usually the distance between the support frames shown in the drawings).

In this standard, the deformation depth (t) does not mean the actual depth of the plate deformation, but the largest deformation depth measured at a stiffener which has been deformed.

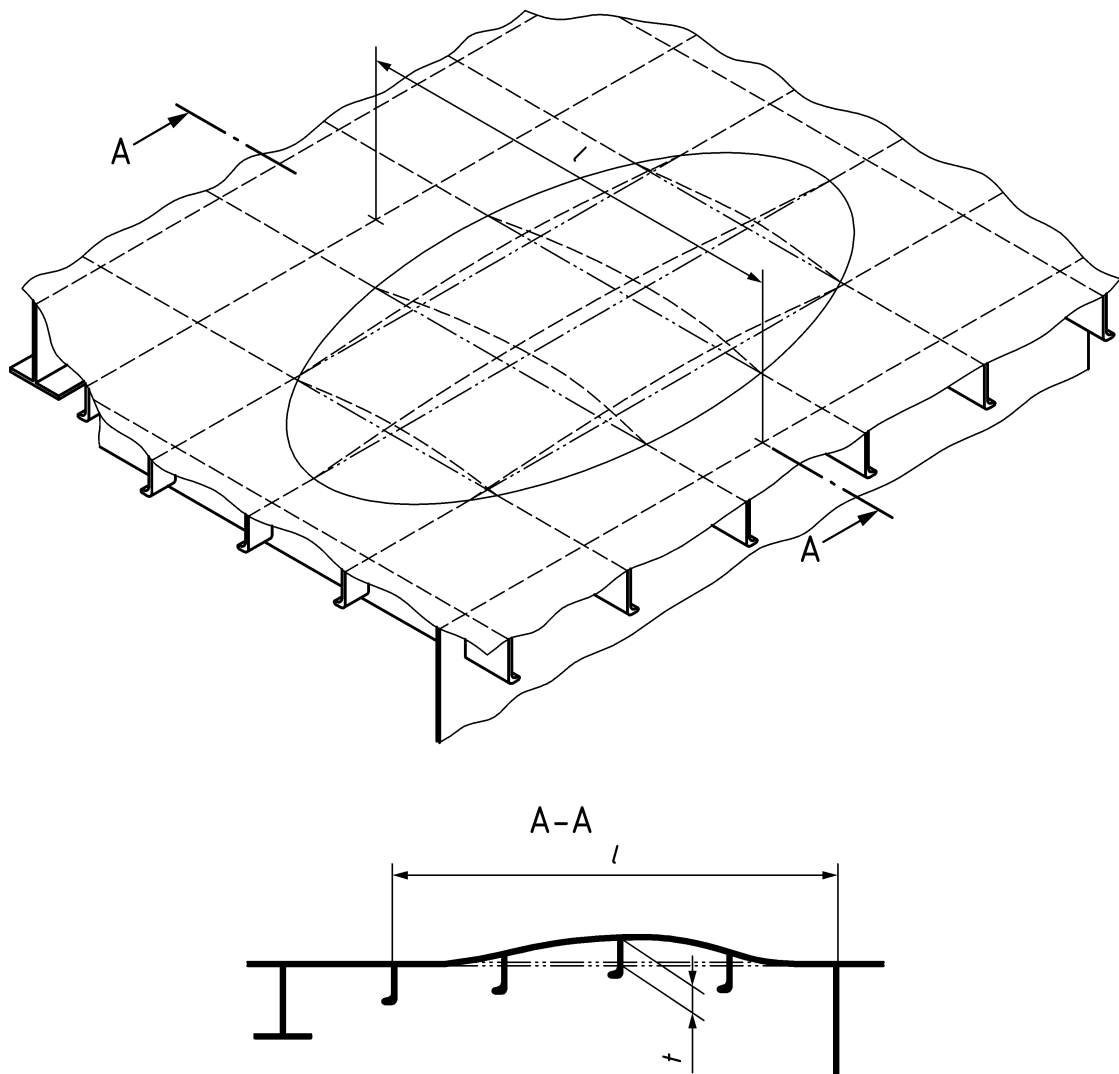


Figure 1 — Deviation of form for shell