

ICS 47.020.01

Ersatz für
VG 81204-4:1991-07Supersedes
VG 81204-4:1991-07

**Allgemeintoleranzen für Schiffe aus Metall —
Teil 4: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Ruder und Flossen;
Text Deutsch und Englisch**

General tolerances for ships of metal —
Part 4: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for rudders and fins;
Text in German and English

Tolérances générales des bateaux en métal —
Partie 4: Tolérances dimensionnelles, de forme et de position des gouvernails et ailerons;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 23 Seiten
Total extent 23 pages

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Genauigkeitsgrade.....	8
5 Grenzabmaße	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Maßabweichungen an der Ruder- bzw. Flossenfläche	8
5.3 Profilformtoleranz, Profildicke.....	12
5.4 Verwindung von Rudern und Flossen	16
5.5 Neigung des eingeschweißten Ruderschaftes	18
5.6 Beulen in Rudern und Flossen zwischen den Steifen, Schweißnahteneinfall.....	20
6 Bezeichnung und Eintragung in technische Unterlagen.....	22

Bilder

Bild 1 — Ruderflächen.....	8
Bild 2 — Maßabweichungen der Ruderfläche.....	10
Bild 3 — Prüfebene der Ruderprofile	12
Bild 4 — Profildicke und Toleranzzonen am Ruderprofil.....	12
Bild 5 — Profilformtoleranz für Genauigkeitsgrad N.....	14
Bild 6 — Abweichung für Profildicke t	16
Bild 7 — Verwindung (k_R) von Ruder und Flosse	16
Bild 8 — Neigung (k_S) des eingeschweißten Schaftes	18
Bild 9 — Verwindung (k_R) von Rudern und Flossen, Bild 7 und Neigung (k_S) des eingeschweißten Schaftes, Bild 8.....	20
Bild 10 — Beulen zwischen den Steifen, Schweißnahteneinfall	20
Bild 11 — Beultiefen, Schweißnahteneinfall	22

Tabellen

Tabelle 1 — Profilformtoleranz für Genauigkeitsgrad S	14
--	-----------

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 Levels of accuracy	9
5 Limit deviations	9
5.1 General	9
5.2 Dimensional deviations of rudder and fin areas	9
5.3 Tolerances of profile forms, profile thickness	13
5.4 Torsion of rudders and fins	17
5.5 Inclination of welded-in stocks	19
5.6 Buckles in rudders and fins between stiffeners, welding sag	21
6 Designation and entry into technical documents	23

Figures

Figure 1 — Rudder areas	9
Figure 2 — Dimensional deviations of the rudder areas	11
Figure 3 — Test level for rudder profiles	13
Figure 4 — Profile thickness and tolerance zones on the rudder profile	13
Figure 5 — Tolerance of profile forms for accuracy level N	15
Figure 6 — Deviation for profile thickness t	17
Figure 7 — Torsion (k_R) of rudder and fin	17
Figure 8 — Inclination (k_S) of welded-in stock	19
Figure 9 — Torsion (k_R) of rudders and fins, Figure 7 and inclination (k_S) of welded-in stock, Figure 8	21
Figure 10 — Buckles between stiffeners, welding sag	21
Figure 11 — Buckling depths, welding sag	23

Tables

Table 1 — Form tolerance of profiles valid for accuracy level S	15
--	-----------

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 dem heute üblichen Fertigungsverfahren im Schiffbau eingehalten werden. Diese Norm soll für Auftraggeber und Auftragnehmer einheitliche Anforderungen für Fertigung, Güteprüfung und Abnahme festlegen. Durch sinnvolle Wahl der Genauigkeitsgrade werden die erforderlichen Güten mit vertretbarem Fertigungsaufwand erzielt.

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 81204-4:1991-07 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 81204-4: 1991-07

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 is intended to define common requirements for construction, official quality assurance, and acceptance to be met by both purchaser and contractor. By choosing reasonable levels of accuracy, the required qualities can be achieved with an acceptable amount of production effort.

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 tolerances, 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 81204-4:1991-07:

- 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 81204-4: 1991-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Maße ohne Toleranzangabe und für Form- und Lageabweichungen von Rudern und Stabilisierungsflossen für Überwasserfahrzeuge und Unterwasserfahrzeuge der Bundeswehr. Sie gilt für diese Bauteile aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

In dieser Norm sind Toleranzen für bewegliche Ruder- und Flossenkörper und für solche schiffsfesten Anhänge, die Teile des Ruderprofils sind (z. B. fester Leitkopf, Ruderhorn), enthalten.

Darüber hinaus werden Lagetoleranzen für Schäfte angegeben.

Bei der Verwendung von Gussteilen müssen für die Auswahl der Toleranzen für diese Teile der Normen über Gusstoleranzen beachtet werden.

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*

VG 81204-3, *Allgemeintoleranzen für den Schiffbau — Teil 3: Maß-, Form- und Lagetoleranzen für Schiffskörper, Aufbauten und Deckshäusern*

3 Begriffe

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

1 Scope

This standard is applicable to dimensions are applicable to dimensions for which no tolerances are given as well as to deviations of form and position of rudders and stabilising fins of surface vessels and submarine vessels of the Bundeswehr (German Federal Armed Forces). It shall apply to metallic and non-metallic parts/components.

This standard contains tolerances for movable parts of rudders and fins, as well as for fixed appendages which form part of the profile section (e.g. fixed guide heads, rudder horns).

Additionally, this standard contains tolerances for the position of rudder stocks.

If castings are used, the tolerances for such parts/components shall be in line with the standards concerning tolerances for castings.

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*

VG 81204-3, *General tolerances for ships of metal — Part 3: Dimensional tolerances, tolerances of form and position for hulls and superstructures*

3 Terms and definitions

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